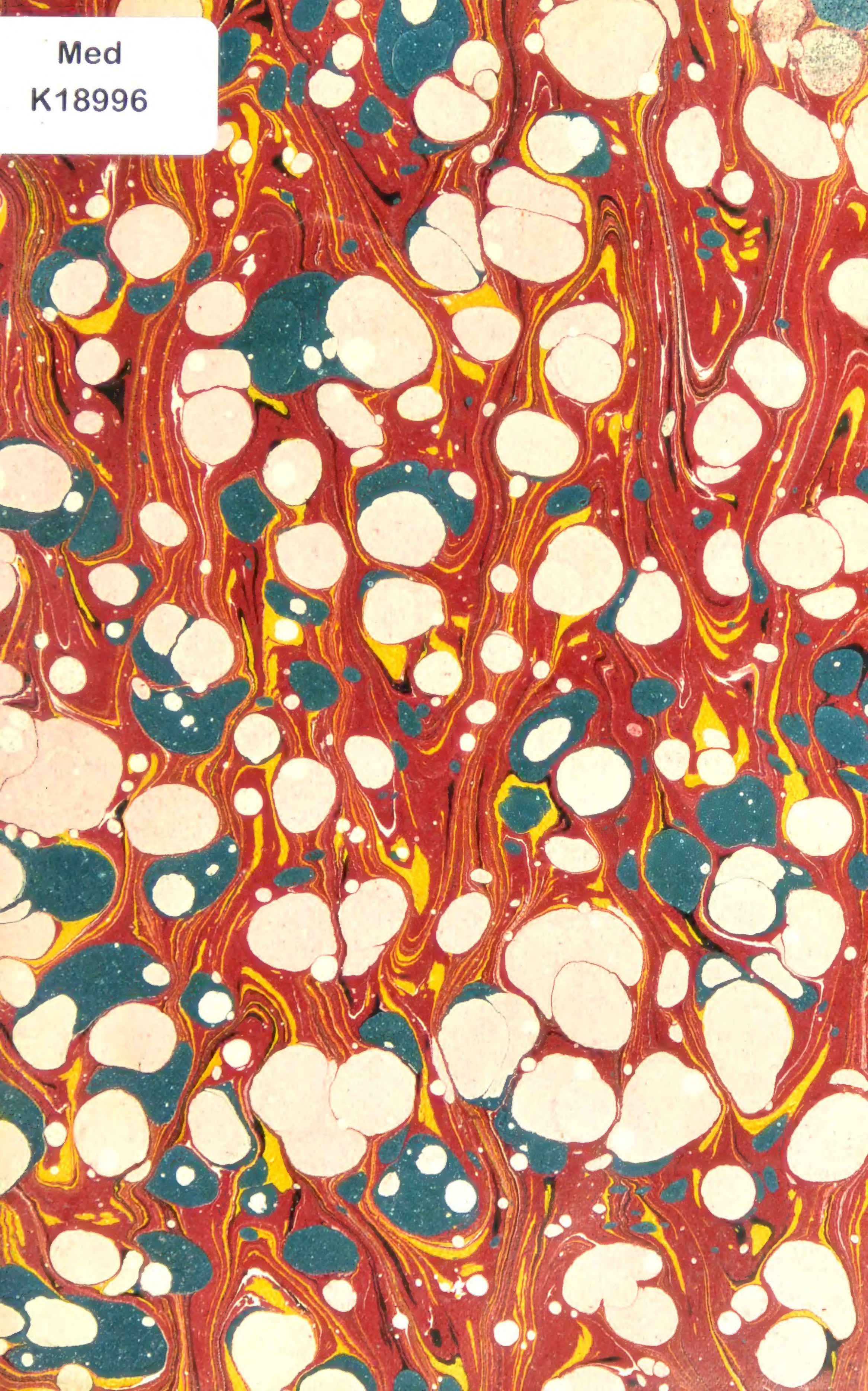

22102095344


Med
K18996



Dr. Felix von Niemeyer's

weiland ord. Prof. der Pathologie und Therapie in Tübingen,

Lehrbuch

der speciellen

Pathologie und Therapie.

II. Band.

Dr. Felix von Niemeyer's
weiland ord. Prof. der Pathologie und Therapie in Tübingen,



Lehrbuch
der speciellen
Pathologie und Therapie

mit besonderer Rücksicht auf

Physiologie und pathologische Anatomie

neu bearbeitet

von

Dr. Eug. Seitz,
Grossherzogl. Hessischer Geheimer Rath etc.

Elfte veränderte und vermehrte Auflage.

Zweiter Band.

Berlin 1885.
Verlag von August Hirschwald
N.W. 68. Unter den Linden.

Vorwort.

Der Fortschritt vollzieht sich auf den verschiedenen medicinischen Gebieten in höchst ungleichmässiger Weise. Irgend eine Entdeckung lenkt das allgemeine Interesse der Beobachter in eine ganz neue Bahn und gibt der Zeitströmung eine völlig veränderte Richtung. Diese kann dann leicht zu einer allzu einseitigen werden und der hochgespannte Eifer leitet nicht selten auf Irrwege, doch folgt stets die Ernüchterung nach, und die Bewegung, wenn sie sich abgelebt hat, schliesst mit einer Bereicherung des betreffenden Gebietes ab. In neuester Zeit hat sich die Forschung vorwiegend den Krankheiten des Nervensystems insbesondere jedoch den Infectionskrankheiten zugewendet, Materien, welche in dem vorliegenden zweiten Bande dieses Werkes abgehandelt sind. Es bedurfte darum der zweite Band dieser Auflage einer umfassenderen, mühsameren Durcharbeitung, als der erste, und es wäre deshalb das Erscheinen desselben etwas verzögert worden, wenn ich mich nicht einer den Fortgang meiner Arbeit fördernden Beihülfe zu erfreuen gehabt hätte, und zwar ist es Herr Dr. Emil Pfeiffer dahier, welcher, geleitet durch sein vielfach sich bekundendes reges wissenschaftliches Streben, mir trotz einer zeitraubenden Praxis seine Unterstützung gewährte.

Wiesbaden, den 23. August 1884.

Eug. Seitz.

Inhalts-Verzeichniss des zweiten Bandes.

Krankheiten der Harnorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten der Nieren.

Seite

Hyperaemie der Nieren 1
Nierenblutung. Haematuria renalis 5
Acute diffuse Nephritis. Acuter Morbus Brightii 10
Chronische diffuse Nephritis. Chronische Bright'sche Krankheit 17
Suppurative Nephritis. — Nierenabscess 45
Paranephritis 50
Amyloide Entartung der Nieren. — Speckniere. Wachsniere 52
Körnige (parenchymatöse) Degeneration der Nierenepithelien. Trübe Schwellung, Fettdegeneration des Nierenparenchyms 55
Nierenkrebs 56
Tuberculose der Nieren und des übrigen Urogenitalapparates 59
Parasiten der Niere und den Harnwegen 62
Abnormitäten der Gestalt und Lage der Niere Wanderniere 63

Krankheiten der Nebennieren.

Die Addison'sche Krankheit, Broncehaut 66

Zweiter Abschnitt. Krankheiten der Nierenbecken und Ureteren.

Erweiterung des Nierenbeckens mit Schwund der Nierensubstanz, Hydronephrose 72
Entzündung des Nierenbeckens. Pyelitis 76
Nierensteine. Nephrolithiasis. Nierenkolik 81

Dritter Abschnitt. Krankheiten der Harnblase.

Entzündung der Harnblase, Cystitis 90
Paracystitis 97
Neubildungen der Blase 98
Blasenblutung. Haematuria vesicalis 99
Steinige Concremente in der Blase 100
Hyperaesthesie der Blase 101
Enuresis nocturna. Nächtliches Bettpissen 102
Hyperkinese der Blase, Blasenkrampf, Cystospasmus 104
Blasenlähmung 106

Vierter Abschnitt. Krankheiten der Harnröhre.

Venerische Entzündung der Harnröhre der Männer, Tripper, Gonorrhoe . . . 110

Seite

Krankheiten der Geschlechtsorgane.

A. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Krankhafte Pollutionen, Spermatorrhoe 122
Impotenz und Sterilität 126

B. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Erster Abschnitt. Krankheiten der Ovarien.

Entzündung der Ovarien, Oophoritis 130
Cystenbildung in den Ovarien 133
Feste Geschwülste in den Ovarien 143

Zweiter Abschnitt. Krankheiten des Uterus.

Endometritis catarrhalis, Katarrh des Uterus 145
Entzündung des Uterusparenchyms. Acute und chronische Metritis 153
Perimetritis und Parametritis 159
Verengerung und Verschliessung des Uterus oder der Scheide. — Haematometra — Haematokolpos — Hydrometra 163
Form- und Lageveränderungen des Uterus 166
Fibromyome des Uterus, Myome, Fibrome, Fibroide, Desmoide 175
Der Krebs des Uterus 184
Menstruationsanomalien 189
Die Beckenblutgeschwulst, Haematoma retrouterinum, Haematocele retrouterina 197

Dritter Abschnitt. Krankheiten der Vagina.

Der acute und chronische Katarrh der Vagina. Kolpitis. Fluor albus, Leukorrhoe 202
Venerischer Katarrh der Vagina und der übrigen Genitalschleimhaut. . 206
Croupöse und diphtheritische Entzündung der Vagina 208

Krankheiten des Nervensystems.

Erster Abschnitt. Krankheiten des Gehirns.

Hyperaemie und Oedem des Gehirnes 210
Anaemie des Gehirnes und seiner Häute 220
Verstopfung der Gehirngefässe. Embolie und Thrombose. — Ischaemische oder nekrotische Hirnerweichung 225
Gehirnblutung. Schlagfluss. Apoplexia sanguinea 233
Blutungen der Hirnhäute. Apoplexia meningea. — Haematom der Dura mater 249
Entzündung der Dura mater. — Entzündung und Thrombose der Sinus Durae matris 253
Eiterige Entzündung der Pia mater. Meningitis convexitatis. Leptomeningitis 258
Tuberculöse Meningitis. Basale Meningitis. 265
Epidemische Cerebrospinalmeningitis. Epidemischer Genickkrampf 272
Gehirnentzündung. Encephalitis. Gehirnabscess 279
Progressive Paralyse der Irren. Dementia paralytica 289
Multiple inselförmige Sklerose des Gehirns und Rückenmarks 291
Tumoren des Gehirns. Intracranielle Geschwülste 294
Hydrocephalus. Wasserkopf 312
Hypertrophie des Gehirns 320
Atrophie des Gehirns 322
Aphasie 325

Zweiter Abschnitt. Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute.

Seite
Hyperaemie des Rückenmarkes und seiner Häute 329
Blutungen des Rückenmarkes und seiner Häute. Spinalapoplexie. 331
Entzündung der Rückenmarkshäute. Meningitis spinalis 333
Myelitis. Entzündung des Rückenmarks 337
Sklerose der hinteren Rückenmarksstränge. — Tabes dorsalis. — Ataxie locomotrice progressive (Duchenne) 351
Spastische Spinallähmung (Erb), spastische Tabes dorsalis (Charcot). Primäre Sklerose der Seitenstränge des Rückenmarkes 366
Progressive Muskelatrophie — Poliomyelitis anterior chronica 368
Pseudo-Hypertrophie der Muskeln. 373
Amyotrophische Lateralsklerose (Charcot) 375
Spinale Kinderlähmung. Poliomyelitis anterior acuta. Acute Entzündung der grauen Vordersäulen 376
Progressive chronische Bulbärparalyse. Fortschreitende bulbäre Nervenkernparalyse. — Paralysis glosso-pharyngo-labialis. Duchenne'sche Lähmung 381
Neubildungen des Rückenmarkes und seiner Hüllen 386

Dritter Abschnitt. Krankheiten des peripherischen Nervensystems.

Krankheiten der sensiblen Nerven.

Neuralgie des Trigeminus. Prosopalgie. Fothergill'scher Gesichtsschmerz. Tic douloureux 389
Habituelles oder nervöses Kopfweh. Hemicranie. Migraine 398
Cervico-occipital-Neuralgie 403
Cervico-brachial-Neuralgie 404
Dorso-Intercostal-Neuralgie 407
Mastodynie. Irritable breast (Cooper) 409
Lumbo-abdominal-Neuralgie 410
Neuralgia ischiadica. Ischias. Ischias nervosa postica Cotunnii. Hüftweh . 410
Cruralneuralgie. Ischias antica Cotunnii 415
Anaesthesie des Trigeminus 417

Krankheiten der motorischen Nerven.

Krampf im Bereiche des Nervus facialis. Mimischer Gesichtskrampf. Tic convulsif 420
Krampf im Bereiche des Nervus accesorius Willisii 423
Beschäftigungskrämpfe. Schreibekrampf. Mogigraphie. Graphospasmus. . . 425
Tetanie 428
Lähmungen im Allgemeinen 431
Lähmung des Nervus Facialis. Mimische Gesichtslähmung. Bell'sche Lähmung 435
Isolirte Lähmung einzelner motorischer Nerven 442

Vierter Abschnitt. Verbreitete Neurosen mit unbekannter anatomischer Grundlage.

Chorea St. Viti. Veitstanz. Kleiner Veitstanz 450
Starrkrampf. Trismus und Tetanus 456
Epilepsie. Fallsucht. Morbus sacer. Haut-mal 463
Eklampsie. Fraisen oder Gichter der Kinder 478
Hysterie 481
Paralysis agitans, Schüttellähmung 502
Neuritis 506
Hypochondrie 509
Neurasthenie. Nervenschwäche 515

Hautkrankheiten. Dermato-Pathologie.

Hauthyperaemien. Erythema und Roseola 518

Entzündliche und exsudative Hautaffectionen.

Erythema exsudativum 521
Erysipelatöse Dermatitis, Erysipelas, Rose, Rothlauf 524
Herpes. Bläschenflechte 529
Urticaria. Nesselsucht 536
Eczema. Nässende Flechte 539
Pustulöse Ausschläge. Impetigo. Ecthyma etc. 550
Pemphigus. Pompholyx. Blasenausschlag 551
Psoriasis. Schuppenflechte 554
Lichen. Knötchenflechte 559
Prurigo. Juckflechte 562
Acne vulgaris. Acne disseminata. Finnenausschlag 565
Sykosis. Acne Mentagra. Bartfinne 568
Acne rosacea. Gutta rosacea. Kupferrose. Kupferfinne. 570
Haemorrhagien der Haut. Purpura 572

Hypertrophien und Neubildungen der Haut.

Sclerodermie. Hautsclerem 576
Ichthyosis. Fischschuppenkrankheit 578
Pachydermie (Fuchs) Elephantiasis Arabum 579
Aussatz. Lepra. Elephantiasis Graecorum 582
Lupus. Fressende Flechte 585

Parasitäre Hautkrankheiten.

Favus. Erbgrind 591
Herpes tonsurans. — Dermatomycosis tonsurans 594
Pityriasis versicolor 597
Krätze. Scabies 599
Secretionsanomalien der Haut 604

Krankheiten des Bewegungsapparates.

Rheumarthritis acuta Polyarthritis rheumatica acuta. Acuter Gelenkrheumatismus. Fliegende Gicht. Hitziges Gliederweh 612
Chronischer Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans 624
Muskelrheumatismus. Rheumatismus muscularis 632
Gicht. Podagra. Arthritis. Arthritis urica 636
Rachitis. Englische Krankheit. Doppelte Glieder 649
Osteomalacie 661

Acute Infectionskrankheiten.

Masern. Morbilli. 664
Rötheln. Rubeola 677
Scharlach. Scharlachfieber. Scarlatina 678
Blattern. Pocken. Variola. Variolois 692
Kuhpocken. Schutzpocken. Vaccina 707
Windpocken. Wasserpocken. Varicella 712
Exanthematischer oder contagiöser Typhus. Petechialtyphus. Fleckfieber . . 714
Abdominaltyphus. Ileotyphus. Darmtyphus. Nervenfieber 721
Febris recurrens. Rückfallstyphus und biliöses Typhoid 749
Diphtherie. Diphtheritis. Bösartige Rachenbräune 759
Malariakrankheiten 770
Schweissfriesel. Frieselfieber (Suette miliaire) 790
Influenza. Grippe 793

Seite
Cholera asiatica 794
Ruhr. Dysenterie 817
Die septicaemische und pyaemische Infection 828
Das gelbe Fieber 832

Anhang. Krankheiten, welche von Thieren auf Menschen übertragen werden.

Trichinenkrankheit. Trichinose 837
Die Rotzkrankheit des Menschen. Malleus humidus et farciminosus 846
Lyssa humana. Hydrophobie. Wuthkrankheit 850

Venerische Krankheiten.

Der weiche Schanker. Ulcus venereum contagiosum simplex 859
Drüsenschanker. Virulenter acuter Bubo 864
Syphilis. 867
Syphilis hereditaria 895

Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe.

Krankheiten der Milz.

Hyperaemie und Hyperplasie der Milz. Acuter Milztumor 900
Hyperplasie und Hypertrophie der Milz. Chronischer Milztumor 906
Speckmilz. — Amyloide Degeneration der Milz 910
Der Milzinfarct und die Milzentzündung. Splenitis. 911
Tuberculose. Carcinom. Echinococcen in der Milz 915
Die Wandermilz. 916

Allgemeine Blut- und Säftekrankheiten.

Chlorose. Bleichsucht. 918
Progressive perniciöse Anaemie 929
Leukaemie und Pseudoleukaemie 934
Scorbut. Scharbock 943
Blutfleckenkrankheit. Morbus maculosus Werlhofii 951
Bluterkrankheit. Haemophilie. 953
Scrophulose 956
Zuckerharnruhr, Diabetes mellitus. Melliturie 967
Diabetes insipidus 980

Krankheiten der Harnorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Nieren.

CAPITEL I.

Hyperaemie der Nieren.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Hyperaemie der Nieren und ihre Folgezustände dürfen nicht mit entzündlichen Veränderungen identificirt werden, wenn auch mancherlei Symptome, wie das Auftreten von Eiweiss, von Blut im Urine, und selbst von eigenthümlichen mikroskopischen Gebilden, welche man Harncylinder nennt, bei beiderlei Erkrankungen vorkommen können, und wenn auch während des Lebens die Unterscheidung einfacher Hyperaemie von entzündlichen Veränderungen zuweilen schwierig ist.

Nierenhyperaemien können 1) active, fluxionäre, und 2) passive oder Stauungshyperaemien sein. Zu den Fluxionen kann man im weitesten Sinne selbst jene vorübergehende Plethora zählen, welche durch jede reichliche Zufuhr von Getränk bewirkt wird. Diese Hyperaemie ist am meisten in den das Harnwasser absondernden Gefässchen ausgesprochen, und die reichliche Transsudation, welche aus den überfüllten Glomerulis erfolgt, ist gerade das wichtigste unter denjenigen Momenten, durch welche die Plethora zur Ausgleichung kommt. An diese Form der Nierenhyperaemie schliesst sich diejenige an, welche bei Hypertrophie des linken Herzens vorkommt, und welche gleichfalls auf das arterielle Gefässsystem mit Einschluss der Glomeruli beschränkt ist. Bei Neubildungen und sonstigen Herderkrankungen in den Nieren können in Folge der Verödung und Secretionsaufhebung der Gefässe der betreffenden Partie, diejenigen des umgebenden Gewebes mit Blut überfüllt werden. — Vielfach hat man jene Nierenaffection, welche im Laufe der Schwangerschaft zuweilen auftritt, und die sich besonders durch reichlichen Eiweissgehalt des Urines verräth, als eine durch den Druck des vergrösserten Uterus auf die Nierengefässe, namentlich die

Venen, bewirkte Hyperaemie aufgefasst. Bartels bekämpft diese Ansicht mit gewichtigen Gründen und verweist die Nierenerkrankung der Schwangeren zur parenchymatösen Entzündung der Nieren. Leyden dagegen glaubt, dass es sich nicht um Nephritis, sondern um eine Schwellung und Degeneration der Niere durch Circulationsstörung handelt. Hüller endlich hat die Compression der Ureteren durch den schwangeren Uterus als die Ursache der Nierenerkrankung angesprochen. — Gewisse Arzneistoffe bewirken, wenn sie in übermässiger, toxischer Dose gebraucht werden, Hyperaemie und selbst Entzündung der Nieren und der Harnblase, indem sie, aus dem Blute in den Harn übergehend, gewissermassen lokal auf diese wirken. Dahin gehören vor Allem die Canthariden, sowohl wenn sie im Uebermasse innerlich genommen, als wenn sie in Form von Pflastern oder Salben auf die Haut applicirt werden. Eine ähnliche Wirkung können das Ol. Terebinthinae und Juniperi, sowohl wenn man sie innerlich nehmen, als inhaliren lässt, ferner das ätherische Senföl und der Theer, wenn sie als grosse und häufig wiederholte Senfteige oder Einreibungen allzu stark auf die Haut einwirken, hervorbringen. Wir kommen übrigens auf die verschiedenen Nierengifte bei den Ursachen der acuten Nephritis zurück. Auf eine vermehrte arterielle Blutzufuhr dürfte jene Albuminurie zu beziehen sein, welche bei den meisten schweren fieberhaften Krankheiten (Typhus, Pneumonie, acute Exantheme etc.) vorkommt. Zwar wollte Bartels diese Albuminurie als einen Folgezustand der fieberhaften Hitze (Erschlaffung der Gefässwände) aufgefasst wissen, doch widerspricht dieser Anschauung der Umstand, dass erfahrungsgemäss die Eiweissmenge mit den Schwankungen des Temperaturgrades nicht im Einklange steht.

Stauungshyperaemien in den Nieren hängen meist von schweren allgemeinen Circulationshindernissen ab, und es finden sich daher gewöhnlich noch andere Symptome von Blutstauung im peripheren Venensysteme (Hydrops). Den häufigsten Anlass geben weit gediehene, ungenügend compensirte Klappenfehler des Herzens und Texturerkrankungen des Herzfleisches ab. Auch Lungenkrankheiten, welche zum Untergange vieler Verzweigungen der Pulmonalarterie führen (Emphysem, Induration, diffuse chronische Bronchitis), können diesen Effect haben, wenn anders nicht die Gesammtmenge des Blutes, wie dies bei der Lungenphthise gewöhnlich der Fall, gleichzeitig bedeutend vermindert ist. Grosse Pleura- und Pericardialexsudate können durch Compression der Lungen eine ähnliche Wirkung äussern. — In seltenen Fällen kann endlich die Ursache der Blutstase auch eine mehr lokal wirkende sein, auf einer Thrombose oder Compression der Cava ascendens oberhalb der Einmündung der Nierenvenen, vielleicht selbst auf einer Verstopfung dieser Letzteren beruhen.

Anatomischer Befund.

Die hyperaemische Niere, welche jedoch nur selten ganz rein, ohne entzündliche Veränderungen, in der Leiche getroffen wird, erscheint in frischen Fällen mehr oder weniger dunkel geröthet, bei stärkerer Hyperaemie merklich vergrössert, theils in Folge der Gefässerweiterung, theils

in Folge seröser Durchtränkung. Das Oedem des Parenchymes und des subcapsulären Bindegewebes äussert sich dabei durch eine abnorme Feuchtigkeit und Weichheit des hyperaemischen Organes und eine leichtere Ablösbarkeit der Kapsel. Auf der Durchschnittsfläche gewahrt man, dass die hyperaemische Röthe vorzugsweise die Rindensubstanz betrifft, und in manchen Fällen treten die strotzend mit Blut gefüllten Glomeruli als dunkelrothe Punkte deutlich hervor.

Bei lange bestehenden Stauungshyperaemien, wie sie besonders durch Herz- und Lungenleiden nicht selten bedingt werden, entwickeln sich tiefere Ernährungsstörungen: man findet dann die Nieren etwas vergrössert, ihre Oberfläche ist glatt, von dunkelblaurother Farbe und es treten an ihr die mit Blut überfüllten Venensterne deutlich hervor. Die Resistenz der Nieren ist auffallend vermehrt, ihre Farbe auf dem Durchschnitte gleichmässig dunkelroth, oder es erscheint die Pyramidalsubstanz dunkeler gefärbt durch überwiegende Füllung der Vasa recta. In einer späteren Periode zeigt sich mikroskopisch als auffallendste Veränderung die Bindesubstanz zwischen den Gefässen und Harnkanälchen etwas vermehrt, deutlicher faserig als gewöhnlich, und diese Bindegewebsverdickung im Vereine mit der dunkelblaurothen Färbung des Gewebes führte zur Bezeichnung „cyanotische Induration oder Stauungsnephritis“. Im Laufe der Zeit kann es auch zu einer umschriebenen oder ausgebreiteten fettigen Degeneration der Epithelien der Harnkanälchen mit atrophischem Schwunde einzelner gewundener Kanälchen kommen. Man findet alsdann die Corticalsubstanz bedeutend verschmälert oder es bestehen selbst an einzelnen Stellen flache narbige Einziehungen an der Nierenoberfläche mit fester Adhärenz der Kapsel; niemals aber beobachtete Bartels in Folge anhaltender Venenstauung eine Schrumpfung dieser Organe bis zur Verkleinerung unter den normalen Umfang, wie dies bei der später zu besprechenden interstitiellen Nephritis der Fall ist.

Symptome und Verlauf.

Die Urinsecretion, deren Reichlichkeit vorzugsweise von der Höhe des Seitendruckes in den Gefässen der Glomeruli abhängt, kann bei den fluxionären Formen der Nierenhyperaemie, welche das arterielle Gefässsystem mit Einschluss der Gefässknäuel der Malpighi'schen Kapseln betreffen, in Folge der Steigerung des Blutdruckes sehr vermehrt sein. Diese Erscheinung ist meist das einzige Symptom der durch reichliche Zufuhr von Flüssigkeit entstandenen Fluxionen zu den Nieren. Die Schnelligkeit, mit welcher die Aufnahme von vielem Getränke die Harnabsonderung vermehrt, ist namentlich dann sehr auffallend, wenn nicht zugleich auch Nahrungsmittel in den Magen gebracht werden. Der in reichlicher Menge gelassene Urin ist dann wenig concentrirt, zeigt ein geringes specifisches Gewicht und eine blasse Färbung.

Wenn eine arterielle Hyperaemie der Nieren einen gewissen Grad erreicht, so tritt Eiweiss in den Urin über; ja es kann bei beträchtlich gesteigertem Blutdrucke zu Zerreissung der Gefässglomeruli kommen, und Blut in die Malpighi'schen Kapseln und Harnkanälchen austreten,

so dass der Urin blutig wird, und unter dem Mikroskope Fibrin- oder Blutcylinder sichtbar werden. — Rücksichtlich derjenigen Symptome, welche durch übermässige Einwirkung der Canthariden, des Terpentin etc. hervorgebracht werden, verweisen wir auf die Betrachtung der acuten Nephritis und Cystitis.

Anders gestaltet sich das Bild einer nur irgend erheblichen Stauung in den Nieren. Da, wie wir gesehen haben, der letzte Grund der Stauungsniere gewöhnlich in einer Erkrankung des Herzens oder einer Störung des Lungenkreislaufes zu suchen ist, durch welche neben einer Hemmung des Abflusses aus den Nierenvenen zugleich eine geringere Blutfüllung des Aortensystemes bedingt wird, so bringt dieser Zustand gewöhnlich eine auffallende Verminderung der Harnabsonderung mit sich. Der spärliche Harn ist sehr concentrirt, stark sauer, zur Bildung von Niederschlägen aus harnsauren Salzen geneigt und enthält bei höheren Graden der Blutstauung in der Regel eine geringe Menge Albumin. Der Uebertritt des Eiweisses bei der Stauungsniere in die Harnkanälchen könnte, wenn derselbe, wie allgemein angenommen wird, von einer abnormen Steigerung des Blutdruckes abhängt, nicht in den Gefässen der Glomeruli stattfinden, die ja hier nicht mit Blut überfüllt sind, sondern müsste in den intertubulären Capillaren, die sich nicht frei in die überfüllten Nierenvenen entleeren können, vor sich gehen. Nach Runeberg freilich wäre die Transsudation von Eiweiss in den Harn gerade umgekehrt von einem in hohem Grade verminderten Blutdrucke in den Glomerulis abzuleiten. Doch hiervon in einem späteren Capitel. Auch geringe Blutbeimischungen können, vielleicht vermittelst Emigration rother Blutkörperchen, bei der Stauungsniere im Urine vorkommen. Endlich können vereinzelte, dünne, hyaline Cylinder, denen ausnahmsweise einzelne Epithelzellen anhaften, aufgefunden werden. — Die diagnostische Folgerung des Gesagten wäre somit die, dass bei einem Herzleidenden weder das gewöhnlich vorkommende mässige Quantum von Eiweiss im Urine, noch ein vorübergehendes Erscheinen von Blut und Harncylindern in demselben zu dem Schlusse berechtigen, es bestehe neben demselben noch eine Nierenentzündung bezw. ein chronischer Morbus Brightii.

Der Verlauf der fluxionären und Stauungshyperaemien der Nieren ist, wenn die veranlassende Ursache derselben nur vorübergehend einwirkt, ein günstiger, und selbst bei fortbestehendem Causalleiden kann eine Stauungshyperaemie der Nieren wieder verschwinden, z. B. bei Klappenfehlern des Herzens, wenn eine compensatorische Herzhypertrophie zu Stande kommt oder wenn unter dem Gebrauche der Digitalis die Kreislaufsverhältnisse sich bessern, bezw. der arterielle Blutdruck wieder zunimmt. — Bei zunehmender Blutstauung in den Nieren wird der Urin immer spärlicher, während die Kranken in entsprechendem Masse wassersüchtig anschwellen; dagegen kommt es nach Bartels bei der Stauungsniere nicht wie bei den entzündlichen Nierenerkrankungen zu urämischen Zufällen, und zwar darum nicht, weil der in cyanotisch-indurirten Nieren vollständig und unversehrt erhaltene Epithelbesatz der Harnkanälchen, trotz äusserster Verminderung der Wasserausschei-

dung durch die Glomeruli, fortfährt, die excrementiellen Harnbestandtheile aus der Blutmasse abzusondern, und dadurch eine Anhäufung derselben im Blute und in den Geweben verhindert. Zur Herbeiführung des Todes bei cyanotischer Induration wirken in der Regel die Störungen verschiedener anderer Organe, welche gleichzeitig eine Stauungshyperaemie erleiden, und vor Allem ein unheilbarer Herzfehler mit.

Therapie.

Die durch die Indicatio causalis geforderten Massregeln ergeben sich aus den oben geschilderten Ursachen der Nierenhyperaemie; gleichzeitig erhellt aus dem dort Gesagten, dass diese Massregeln da, wo die Nierenhyperaemie Theilerscheinung verbreiteter und schwerer Krankheitsvorgänge ist, gewöhnlich nicht wegen der Nierenhyperaemie, sondern wegen wichtigerer Störungen angewandt werden. Was insbesondere die Nierenfluxion durch den Missbrauch scharfer Diuretica betrifft, so muss vor Allem der Gebrauch solcher Mittel ausgesetzt und namentlich auch die Anwendung von Vesicantien oder das Verbinden eiternder Stellen mit Unguentum irritans (eine zeitweilig vorkommende Ursache von Nieren- und Blasenreizung) abgestellt werden, und man muss gleichzeitig grössere Mengen von Getränk zuführen, um die in den Nieren ausgeschiedenen scharfen Substanzen möglichst zu diluiren. Dies geschieht am Besten durch reines Wasser oder durch Säuerlinge. Es muss als veraltet bezeichnet werden, wenn man von schleimigen und öligen Flüssigkeiten, welche auf die Constitution des in den Nieren ausgeschiedenen Urins bekanntlich ohne wesentlichen Einfluss sind, besondere Vortheile erwartet, und desshalb Haferschleim, Leinsamenabkochung und Mandelmilch trinken lässt. Um der Indicatio morbi zu genügen, rechtfertigt sich die Anwendung von allgemeinen und örtlichen Blutentziehungen, von Derivantien auf die Haut und den Darm nur dann, wenn dieselben auch anderweitig indicirt erscheinen, oder wenn die Hyperaemie besonders hochgradig ist und keine Gegenanzeigen für die Blutentziehungen vorliegen.

Bei Stauungshyperaemien der Nieren in Folge von alten, schlecht compensirten Klappenfehlern des Herzens ist die für diese Zustände bereits früher angegebene Behandlung, namentlich die Anwendung der Digitalis behufs Steigerung des Druckes im Arteriensysteme, sowie anderer Diuretica (Kali acetic.; Scilla; Juniperus), endlich eine roborirende Diät und der Gebrauch von Eisen, von Wein u. s. f. am Platze.

CAPITEL II.

Nierenblutung. Haematuria renalis.

Pathogenese und Aetiologie.

Der Abgang eines bluthaltigen Urines (Haematurie) kann eine sehr verschiedenartige Bedeutung haben. Das dem Urine sich beimischende Blut kann aus der Harnröhre, aus dem Blasenhalse, aus der Blase, aus den Ureteren, den Nierenbecken, aus den Nieren, oder gleichzeitig

von verschiedenen Stellen stammen, und es können wieder an der gleichen Lokalität differente Krankheitsprocesse die Blutung hervorbringen. Aus den Nieren erfolgen Blutungen durch Wunden, oder durch Contusionen der Nieren in Folge eines Schlages oder Sturzes auf den Rücken. Am häufigsten hängt die Verletzung von Steinen im Nierenbecken ab und häufig knüpft sich hier die Blutung an eine körperliche Anstrengung und hört bei völliger Körperruhe wieder auf. Rayer erzählt z. B. von einem Kranken mit Steinen im Nierenbecken, welcher jedesmal Haematurie bekam, wenn er genöthigt war zu reiten. — Sehr häufig kommt es zu Nierenblutungen durch Ruptur der Nierencapillaren in Folge von entzündlicher Hyperaemie und entzündlicher Brüchigkeit der Capillarwände; so ist die Haematurie theils als Symptom bei der fluxionären und der Stauungshyperaemie der Nieren, bei den verschiedenen Formen der acuten Nephritis (durch Erkältung, durch toxisch wirkende Stoffe, durch Scharlach, Typhus und andere infectiöse Krankheiten), beim Nierenabscesse, und als intercurrentes Ereigniss auch beim chronischen Morbus Brightii zu verzeichnen. Zuweilen beruhen Blutungen aus den Nieren oder aus der Schleimhaut der Harnwege auf jener Ernährungsstörung der Gefässwände, welche einer allgemeinen haemorrhagischen Diathese zu Grunde liegt, wie beim Scorbut, bei Morbus maculosus, bei manchen schweren Infectionskrankheiten. Man beachte indessen, dass bei fieberhaften Krankheiten eine hinzukommende Haematurie in verschiedenartiger Weise entstehen, bald lediglich in einer fluxionären Hyperaemie, bald in einer complicatorischen Nephritis, bald endlich in einer haemorrhagischen Diathese ihren Grund haben kann. — Eine eigenthümliche Form der Nierenblutung, der haemorrhagische Infarct, kommt unter denselben Bedingungen zu Stande, unter welchen sich der haemorrhagische Infarct in der Milz und in den Lungen (Bd. I. S. 185) bildet; er lässt sich in vielen, aber nicht in allen Fällen auf Embolie zurückführen.

Anatomischer Befund.

Bei Nierenblutungen kann das Blut in die normalen Interstitien der Gewebselemente ergossen sein, ohne dass die Ernährung der letzteren leidet. Auf diese Weise entstehen Ecchymosen, kleinere oder grössere saturirt rothe Flecke, aus welchen beim Durchschnitt Blut hervorquillt. Sie finden sich theils unter der Albuginea, theils im Parenchym der Niere selbst. Bei haemorrhagischer Nephritis finden sich oft punktförmige Blutungen auf der Oberfläche und auf dem Durchschnitte der Niere, und das Mikroskop zeigt, dass das Blut in den Glomeruluskapseln und in den Harnkanälchen (Blutcylinder) enthalten ist. Als Residuen älterer Blutergüsse findet man manchmal in den Epithelien der Harnkanälchen und in den Malpighi'schen Kapseln schwärzliche Pigmentkörnchen.

Der haemorrhagische Infarct erscheint, wenn er frisch ist, in Form schwarzrother, derber Herde von keilförmiger Gestalt und variabler Grösse; die Basis des Keiles liegt an der Oberfläche, während die Spitze, welche bis in die Marksubstanz hineinragen kann, gegen den

Hilus gerichtet ist. Später entfärbt sich der Herd von der Mitte aus, er gewinnt eine gelbliche, lehmartige Farbe, und ist dann schwer von dem in den Nieren sehr häufig vorkommenden anaemischen, oder weissen Infarcte zu unterscheiden, bei welchem der Gewebszerfall ohne den Vorausgang einer Haemorrhagie erfolgt. Nach vollendeter Resorption der zerfallenen Gewebstheile hinterbleibt an der betreffenden Stelle eine eingezogene grauweisse oder pigmentirte Narbe, und wenn zahlreiche embolische Narben bestehen, kann die Niere bedeutend verkleinert und uneben werden (embolische Schrumpfniere).

Symptome und Verlauf.

Nierenblutungen können nur dann am Lebenden diagnosticirt werden, wenn Blut in die Harnkanälchen ergossen und mit dem Harne entleert wird. So erklärt es sich, dass man zuweilen bei Obductionen Ecchymosen oder haemorrhagische Infarcte und apoplektische Herde findet, welche während des Lebens nicht erkannt worden waren. — Wenn das Blutquantum, welches dem Urine beigemischt wurde, nicht allzu gering ist, so verräth sich die Blutbeimischung selbst dem Unkundigen auf den ersten Blick durch seine blutige Röthe. Mischt sich hingegen dem Urine solches Blut bei, welches nicht frisch ergossen ist, sondern schon eine Zeit lang in den Harnwegen abgesetzt war, so geht das blutrothe Ansehen des Urines mehr und mehr in eine schmutzigrothe Färbung über, die ihrerseits einer dunkelen, schmutzigbraunen, ja braunschwarzen Farbe Platz macht, welche nicht entfernt mehr an ein blutiges Aussehen erinnert (Umwandelung des Haemoglobins in Methaemoglobin). Diesen allmählichen Farbenwechsel beobachtet man sehr häufig bei jenen Haematurien, welche episodisch im Laufe der chronischen parenchymatösen Nephritis einzutreten pflegen. — Minimale Blutbeimischungen zum Urine werden durch die Besichtigung des Urines nicht mehr erkannt; hier untersucht man nach ruhigem Stehen des Urines in einem unten spitz zulaufenden Glase dessen Sediment mikroskopisch auf vorhandene Blutkörperchen, welche indessen meist ihre normale Form verloren haben, d. h. bald sphärisch aufgequollen, bald eingeschrumpft und mit zackigen Rändern versehen sind, je nach dem geringeren oder grösseren Concentrationsgrade des Urines.

Zuweilen finden sich in einem Urine, welcher eigenthümlich rubinroth, rothbraun oder schwarzbraun gefärbt ist, selbst nach längerem Stehen in einem Spitzglase unter dem Mikroskope entweder keine rothen Blutkörperchen, oder doch nur eine den Grad der Blutfarbe des Urines nicht erklärende Menge derselben. Hier war das ergossene Blut entweder einige Zeit hindurch, bis nach erfolgter Auflösung der Blutkörperchen, in den Harnwegen irgendwo zurückgehalten worden, oder es waren die Blutkörperchen schon innerhalb der Blutbahn in Folge eines abnormen Einflusses in mehr oder minder beträchtlicher Zahl zerstört worden (Haemoglobinaemie) und das frei werdende Haemoglobin in den Harn übergegangen (Haemoglobinurie). Haemoglobinaemie kann auf sehr verschiedene Weise zu Stande kommen: auf experimentellem Wege wird dieselbe erzeugt durch Einspritzen von

Wasser, dünner Salzlösung, gallensauren Salzen, Glycerin, oder von fremdem Blute in die Blutbahn von Thieren; ferner entsteht dieselbe durch vergiftende Dosen von Salzsäure, Schwefelsäure, Kali chloricum, Pyrogallussäure, Carbolsäure, durch Einathmen von Schwefelwasserstoff, Arsenwasserstoff; durch Vergiftung mit Morcheln; durch ausgedehnte Hautverbrennungen. Ferner sieht man schwere Infectionskrankheiten, wie Abdominaltyphus, Scharlach, Intermittens, zuweilen von Haemoglobinaemie begleitet; ebenso jene Krankheiten, welche eine haemorrhagische Diathese mit sich bringen (Scorbut, Morbus maculosus. Variola haemorrhagica etc.). Besondere Erwähnung verdient endlich die spontane Haemoglobinurie, welche das Charakteristische bietet, dass sie in periodischen, intermittirenden Anfällen auftritt (Paroxysmale Haemoglobinurie). Dieselbe kommt fast ausschliesslich beim männlichen Geschlechte vor, und es lassen sich die einzelnen Paroxysmen oft mit grosser Sicherheit auf eclatante Erkältungen zurückführen. Die Ursache dieser periodisch erfolgenden Auflösung vieler rother Blutkörperchen ist dunkel. Man vermuthet den letzten Grund des Zustandes in einer Erkrankung der blutbildenden Organe, beziehungsweise in der Entwicklung wenig resistenzfähiger rother Blutkörperchen. Andere denken an vasomotorische Innervationsstörungen etc. Die Anfälle, welche den Kranken oft sehr herunter bringen, fallen meist in die kalte Jahreszeit, während der Sommer eine Besserung des Aussehens und der Kräfte bringt. Obwohl bisher kein letaler Ausgang dieser intermittirenden Form beobachtet worden ist, sind doch die Aussichten auf dauernde Heilung, trotz lange währender Remissionen gering. — An Stelle des Mikroskopes muss bei der Haemoglobinurie die chemische Prüfung des Urines die Blutbeimischung erweisen. Erhitzt man einen solchen Urin für sich oder mit einigen Tropfen Essigsäure, so bildet sich, da der bluthaltige Urin auch eiweisshaltig ist, ein Coagulum, welches aber nicht, wie bei der gewöhnlichen Albuminurie, eine grauweisse, sondern eine braunrothe Farbe zeigt. Einfach und bequem zur Prüfung auf gelöstes Haematin ist auch die Heller'sche Blutprobe, durch welche selbst die geringsten Spuren von Blutfarbstoff im Harne nachweisbar sind. Man setzt in einem Probirgläschen dem Urine ein halbes Volum concentrirter Kalilauge (1 : 3) hinzu und erhitzt die Mischung, wobei sich die Erdphosphate in feinen Flocken ausscheiden; diese reissen den Blutfarbstoff mit, welcher dem sich bildenden Sedimente bei auffallendem Lichte eine schmutzig gelb-röthliche, bei durchfallendem Lichte eine prächtig blutrothe Färbung gibt. Farbstoffe im Urine (Rheum, Senna, Fuchsin) färben die sich ausscheidenden Erdphosphate in ähnlicher Weiser roth; allein jene blutähnliche Röthe, welche der Urin beim Gebrauche der genannten Stoffe gewinnt, charakterisirt sich dem Blutfarbstoffe gegenüber dadurch, dass sie, wenn man unter Umrühren Salpetersäure oder Salzsäure zugiesst, einer blassgelben Farbe Platz macht, und dass der Urin, wenn nicht etwa durch zufällige Complication, kein Albumin enthält. Die Blutprobe von Teichmann wird in der Art ausgeführt, dass man etwas Harnsediment auf ein Objectglas bringt, ein feines Körnchen Kochsalz hinzufügt,

dann einige Tropfen reinen Eisessig hinzufliessen lässt, hierauf über einer Spiritusflamme bis zur Blasenbildung erhitzt. Es erscheinen dann beim Erkalten Haematinkrystalle in Form von kleinen rhombischen Täfelchen oder Stäbchen. Die Untersuchung mit dem Spectralapparate gibt bei Anwesenheit von noch unverändertem Haemoglobin zwei Absorptionsstreifen in Gelb und Grün des Spectrums zwischen den Frauenhofer'schen Linien D und E. Fast regelmässig wird aber auch Methaemoglobin im blutigen Harne gefunden, welches weniger Sauerstoff als das Oxyhaemoglobin enthält und sich dadurch kennzeichnet, dass sich zwischen den Frauenhofer'schen Linien C und D noch ein neuer Absorptionsstreifen zeigt.

Sind grössere Mengen von Blut dem Harne beigemischt, so erscheint letzterer völlig dunkelroth, und beim Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein Blutkuchen. Nicht selten gerinnt das Blut bereits theilweise in der Blase, und es verstopfen die Coagula die Urethra und selbst den zur Entleerung des Urines eingeführten Catheter. Oder das Blut gerinnt, während es die Ureteren passirt; in diesen Fällen können die später zu beschreibenden Symptome einer Nierenkolik eintreten und längliche, wurmförmige Coagula — Ausgüsse der Ureteren — zu Tage kommen.

Ist die Anwesenheit von Blut im Urine festgestellt, so erübrigt nun die Ermittelung der Quelle der Blutung, sowie der Natur der ihr zu Grunde liegenden Krankheit; denn wenn auch die meisten Haematurien aus den Nieren stammen, so können doch, wie schon oben erwähnt wurde, alle Abschnitte der Harnorgane die Quelle einer Blutung sein. In der Mehrzahl der Fälle, aber keineswegs immer, setzen uns die übrigen, gleichzeitig obwaltenden Symptome in den Stand, den Sitz und die Natur des Grundleidens festzustellen. Der mikroskopische Nachweis von Nierencylindern macht, indem dadurch die Existenz einer Nierenkrankheit bewiesen wird, die Abkunft des Blutes aus den Nieren wahrscheinlich, und relativ häufig finden sich zugleich die Symptome einer parenchymatösen Nierenentzündung. Die durch Steine im Nierenbecken hervorgerufenen Nierenblutungen sind mit Schmerzen verbunden; sie pflegen sich, wie schon bemerkt, periodisch nach heftigen Körperbewegungen einzustellen, und es sind vielleicht früher schon Steinchen mit dem Urine entleert worden. Die durch Neubildungen, namentlich Carcinome, hervorgerufenen Nierenblutungen sind gewöhnlich sehr hartnäckig, zuweilen abundant, und es wird vielleicht eine Nierengeschwulst durch die Palpation constatirt; die als Begleiter der Bright'schen Krankheiten oder einer Blutstauung in den Nieren auftretenden Blutungen erreichen hingegen selten einen besonders hohen Grad. Die in manchen heissen Gegenden endemisch vorkommende Haematurie wird bei den Blutungen der Harnblase Erwähnung finden.

Der Eintritt eines haemorrhagischen Niereninfarctes, bei welchem, wenn überhaupt Haematurie eintritt, das Blut nur in geringer Menge aufzutreten und bald wieder aus dem Urine zu verschwinden pflegt, ist zuweilen von Schüttelfrost, von Schmerz in der Nierengegend und von sympathischem Erbrechen begleitet. Kommt dieser Symptomencomplex,

nämlich Schüttelfrost, Schmerz in der Nierengegend, Erbrechen, Albuminurie und Haematurie bei einem Herzkranken vor, so darf man einen haemorrhagischen Niereninfarct, der sonst gewöhnlich unerkannt bleibt, diagnosticiren.

Therapie.

Bei der Behandlung der Nierenblutung muss vor Allem die etwa vorhandene Hyperaemie oder Entzündung der Niere, oder das etwa zu Grunde liegende Allgemeinleiden berücksichtigt werden; in den meisten Fällen bedarf die Nierenblutung, da sie in der Regel nur eine mässige ist, keiner besonderen Behandlung. Zuweilen freilich, bei sehr abundanten oder häufig wiederkehrenden Blutungen, wie sie namentlich bei krebsigen Neubildungen, sowie bei Varicositäten am Blasenhalse (sog. Blasenhaemorrhoiden) vorkommen, fordert die Gefahr einer raschen oder allmählichen Verblutung besondere Massregeln. Die Anwendung der Kälte in Form eines in die Nierengegenden gelegten Eisbeutels, kalter Sitzbäder, kalter Klystiere, ist für solche Fälle zu empfehlen. Von inneren Mitteln ist die ganze Reihe der Styptica empfohlen und in vielen Fällen auch angewandt worden, wenn, wie so oft, das eine nach dem anderen im Stiche liess. Die gerbsäurehaltigen Mittel, namentlich das Acidum tannicum selbst, welches als Gallussäure durch die Nieren ausgeschieden wird und dadurch einen directen Einfluss auf die blutende Stelle ausüben kann, verdient noch das meiste Vertrauen. Nächstdem kann man in schweren Fällen das Secale cornutum oder Ergotin, aber in grossen Dosen, oder in Form von subcutanen Injectionen in Gebrauch ziehen. Die Eisenpräparate können höchstens dadurch nützen, dass sie einen günstigen Einfluss auf die Blutverarmung äussern.

Entzündungen der Nieren.

Es gibt Nierenentzündungen, welche in Form von umschriebenen Herden nur einzelne Stellen der Nieren befallen (circumscripte Nephritiden), dann aber solche, welche in diffuser Art über das ganze Organ ausgebreitet sind, und dabei fast immer beide Nieren gleichzeitig befallen. In die letztere Kategorie gehören die sog. Bright-schen Krankheiten, deren Beschreibung zunächst hier folgt.

CAPITEL III.

Acute diffuse Nephritis. Acuter Morbus Brightii.

Pathogenese und Actiologie.

Die acute diffuse Nephritis kommt in einzelnen Fällen als eine primäre, selbständige Krankheit vor: nach starken und eclatanten Erkältungen (Nephritis rheumatica), nach Einführung scharfer Substanzen oder Gifte in's Blut, insbesondere von Alcohol, Kali nitric., Acid. carbol., Acid. salicyl., Kali chloric., Phosphor, Arsenik (Nephritis toxica), nach Missbrauch scharfer Diuretica oder Aphrodisiaca (Cantharidin, Scilla, Ol. Terebinthinae, Balsam. Copaiv., Fructus Cubeb.), sogar nach der äusseren Application sehr grosser Blasenpflaster oder Sinapismen, nach

unvorsichtiger Einreibung von Pyrogallussäure, der unverständigen Anwendung der Canthariden salbe, endlich nach übermässigen Einathmungen von Terpentinöl, von Ol. Juniperi etc. — Ausgedehnte Verbrennungen der Haut führen zuweilen zu Nephritis und man vermuthet, dass selbst gewisse chronische Hautausschläge (Eczema, Pemphigus) Nierenentzündung vermitteln können. — In seltenen Fällen scheinen traumatische Einwirkungen auf die Nieren, wie Contusionen der Nierengegend oder starke Körpererschütterungen, Veranlassung zu acuter Nephritis gegeben zu haben (traumatische Nephritis), und es können auch fremde Körper, besonders Steine in den Nieren und im Nierenbecken zum Ausgangspunkte der Nierenentzündung werden. — Weit häufiger und darum wichtiger ist das Vorkommen der acuten diffusen Nephritis im Geleite fast aller Infectionskrankheiten, vornehmlich bei Scharlach, bei Diphtheritis, bei Febris recurrens und bei Cholera, seltener bei Pocken, Masern, Typhus, Erysipelas, ulceröser Endocarditis etc. Was die Nierenentzündung bei Scharlach betrifft, so herrscht unter den Laien noch vielfach die Ansicht, dass ein Kind, welches nach Scharlach an Wassersucht stirbt, „nicht recht in Acht genommen sei“, und manche bekümmerte Mutter, welche ihr Kind in der Weise verloren hat, macht sich den Vorwurf, dass sie zu früh die Wäsche gewechselt oder unvorsichtig das Fenster geöffnet und damit den Tod ihres Kindes verschuldet habe. Wenn es auch nicht gerade unmöglich erscheint, dass bei Scharlach und anderen acuten Exanthemen Erkältungseinflüsse gewisse Complicationen hervorbringen können, so liegt doch die Sache bezüglich solcher complicatorischer Erkrankungen bei diesen Hautkrankheiten und den übrigen Infectionskrankheiten in den meisten Fällen anders; es ist offenbar ein im Blute enthaltenes, mit diesem im Körper kreisendes, und wohl auch in den Urin übergehendes fremdartiges Agens, welches bei diesen Krankheiten die Gefahr einer Miterkrankung der Nieren und anderer Organe bedingt, und nicht eine von aussen her zufällig einwirkende Schädlichkeit, wie namentlich aus dem Umstande klar hervorgeht, dass je nach dem Charakter der Epidemien, in einzelnen solche entzündliche Complicationen der Nieren und anderer Organe ausnehmend häufig, in anderen ziemlich selten vorkommen, und dass ebenso die vortrefflich gepflegten Kinder, wie die verwahrlosten erkranken. — Bartels glaubte aus mehreren von ihm beobachteten Fällen schliessen zu müssen, dass auch der acute Gelenkrheumatismus unter Umständen Veranlassung zur acuten Nephritis geben könne. — Relativ häufig wird endlich Nierenentzündung im Geleite der Schwangerschaft, vorwiegend in den letzten Monaten und bei Erstgebärenden, beobachtet, ohne dass rücksichtlich dieses Zusammenhanges eine befriedigende Erklärung gefunden wäre.

Anatomischer Befund.

Wenn die acute diffuse Nephritis vielfach als eine ausschliesslich parenchymatöse Nierenentzündung bezeichnet wird, in dem Sinne, dass der Process nur die Epithelien der Harnkanälchen betreffen, das interstitielle Gewebe aber freilassen soll, so erscheint uns diese Auf-

fassung als eine gezwungene; es ist vielmehr anzunehmen, dass die entzündliche Hyperaemie, welche die Krankheit einleitet, zunächst doch Veränderungen an den Gefässen hervorruft, und dass es hiermit zu Ausschwitzungen entzündlicher Lymphe und zu Auswanderung von Lymphzellen in die Interstitien zwischen den Harnkanälchen kommt, wenn auch in einem späteren Krankheitsstadium, in welchem der Tod gewöhnlich erst erfolgt und die Section stattfindet, die auffallendsten Veränderungen im Inneren der Harnkanälchen gefunden werden. Der anatomische Befund der entzündeten Nieren weist grosse Verschiedenheiten auf, theils nach den Gradunterschieden der Entzündung, theils nach dem Krankheitsstadium, in welchem der Tod erfolgt ist. Finden sich in der Leiche nur leichte Entzündungsgrade, so muss man annehmen, dass der letale Ausgang nicht als Ergebniss der Nephritis, sondern als das einer ernsteren Grundkrankheit (Scharlach, Diphtheritis, Typhus etc.) zu betrachten ist; die Nieren sind dann wenig oder nicht geschwellt und hyperaemisch, das interstitielle Gewebe lässt kaum eine Veränderung erkennen; dagegen sind sowohl in schweren wie in leichten Fällen die Epithelien vieler Harnkanälchen durch albuminöses Transsudat aufgequollen, feinkörnig getrübt, und zur Desquamation und Beimischung zum Urine geneigt; man hat solche leichteren, ohne bedeutendere Veränderungen des Nierengewebes verlaufenden Fälle wohl auch als katarrhalische (Virchow) oder desquamative (Johnson) Nephritis besonders unterschieden; doch sind dieselben von den intensiven Nierenentzündungen nur gradweise, aber nicht wesentlich verschieden, und es finden sich zwischen ihnen und den schwersten Formen die mannigfaltigsten Uebergänge.

In höheren Graden der acuten diffusen Nephritis sind die Nieren mehr oder weniger, zuweilen kolossal geschwollen, ihre Oberfläche ist glatt, die getrübte und stark injicirte Nierenkapsel lässt sich in Folge ödematöser Lockerung leicht abziehen; die Consistenz der Nierensubstanz ist vermindert. Auf der Schnittfläche erscheint in einer früheren Krankheitsperiode die Rinde dunkel geröthet und die Glomeruli treten als kleine Blutpünktchen hervor. Die Marksubstanz ist in der Regel noch stärker injicirt, als die Rinde und bewahrt selbst in einem späteren Stadium ihr hyperaemisches Aussehen. Ist der Tod, wie dies die Regel, erst in einem späteren Krankheitsstadium erfolgt, so erscheint jetzt die Rindensubstanz in Folge eingetretener Verfettung der Epithelien blassgrau oder blassgelb, und man sieht als Ueberreste der früher bestandenen Hyperaemie auf der Schnittfläche nur noch fleckig oder streifig geröthete Stellen, auf der Oberfläche einzelne dunkelrothe Venensterne.

Die Glomeruli Malpighii nehmen nur in untergeordneter Weise an der Entzündung Antheil. Es gibt jedoch eine nephritische Form, bei welcher diese Gebilde fast ausschliesslich die Entzündungsherde abgeben. Diese Glomerulonephritis findet sich besonders häufig bei Scharlach, kann aber auch bei anderen Infectionskrankheiten und überhaupt da entstehen, wo deletäre Stoffe mit dem kreisenden Blute in die Glomeruli gelangen. Die entzündeten Glomeruli sind manchmal wenig ver-

ändert, enthalten nur eine albuminöse Flüssigkeit, welche durch Kochen gerinnt und einen sichelförmigen Hof um den Gefässknäuel bildet, oder das Glomerulusepithel ist geschwellt, desquamirt, der Kapselraum erweitert; manchmal sind die Gefässknäuel selbst verändert, sehr blass, hyalin, verdickt, für Injectionsmasse undurchgängig; häufig ist durch eingetretene Haemorrhagie der Kapselraum prall mit Blut gefüllt, das sich wohl auch in das zugehörige Harnkanälchen fortsetzt.

Mikroskopisch findet sich nach lebhafter Nephritis das intertubuläre Bindegewebe mit einer Flüssigkeit infiltrirt, welche ausser Zellen Körner und Fäden geronnenen Fibrins (besonders an gehärteten Präparaten) erkennen lässt; die Gefässe sind durch die Flüssigkeit zum grossen Theile comprimirt; die Epithelien der Harnkanälchen sind in der vorhin erwähnten Weise verändert, viele Harnkanälchen, besonders unter den Tubuli contorti und den Henle'schen Schleifen durch festweiche, cylindrische Exsudatpfröpfe verstopft, die sich, indem sie mit dem Urine zum Theile fortgespült werden, in diesem vorfinden, und durch ihre charakteristische, nach dem Lumen der Harnkanälchen modellirte Gestalt eine diagnostische Bedeutung gewinnen. (Siehe bei den Symptomen.) — In einer späteren Krankheitsperiode sind die Harnkanälchen in Folge eingetretener Verfettung zum Theile beträchtlich erweitert, die Cylinder und die ihnen anhaftenden Epithelzellen körnig entartet, in fettiger Umwandlung begriffen. Man bemerke übrigens, dass auch die Epithelzellen derjenigen Harnkanälchen, welche von der Entzündung verschont geblieben sind, von jener körnigen Trübung betroffen sein können, welche die Bedeutung der sog. trüben Schwellung hat. Bei günstigem Verlaufe zerfallen endlich die verfetteten Epithelien, sowie die Rundzellen des interstitiellen Stroma und verschwinden theils durch Resorption, theils durch Ausspülung mit dem Urine, und die verlorenen Epithelien regeneriren sich. — Gleichzeitig bestehen oft entzündliche Veränderungen am Nierenbecken oder selbst in der Blase. — Häufig finden sich an der Leiche mancherlei von der Nierenerkrankung abhängende Veränderungen an anderen Körpertheilen: Oedeme der Haut, hydropische, selbst entzündlich-eiterige Ergüsse in die serösen Höhlen, insbesondere aber eine erhebliche Hypertrophie und Dilatation des Herzens (Friedländer).

Symptome und Verlauf.

Leichte Grade der acuten Nephritis bringen oft weder Fieber, noch deutliche subjective Störungen mit sich, und würden daher, besonders wo noch eine sonstige wichtigere Causalkrankheit besteht, übersehen werden, wenn nicht die veränderte Urinsecretion den Vorgang verriethe. Schwere Fälle beginnen oft mit einem Schüttelfroste und haben ein mehr oder weniger lebhaftes Fieber, bezw. Steigerung eines schon vorhandenen Fiebers zur Folge; dabei besteht zuweilen Druckempfindlichkeit in der Nierengegend oder selbst ein lebhafter Schmerz im Rücken, welcher wohl bis in die Schenkel ausstrahlt. Oft kommt es auf reflectorischem Wege zu einem hartnäckigen Erbrechen, und es ist räthlich, den Eltern scharlachkranker Kinder, welche man regelmässig zu be-

suchen verhindert ist, dieses Symptom als wichtig zu bezeichnen und sie aufzufordern, bei Eintritt desselben sofort ärztliche Hülfe zu suchen. Bei hochgradiger Entzündung empfinden die Kranken ferner einen häufigen Drang zum Harnlassen, aber es werden dabei immer nur geringe Mengen entleert, und es kann infolge der Compression zahlreicher Glomeruli durch das Exsudat die Harnsecretion bis auf einige hundert Gramm im Tage vermindert sein oder selbst völlig aufhören. Die gänzliche Unterdrückung ist begreiflicherweise, indem die durch den Urin auszuscheidenden Auswurfstoffe des Blutes in diesem zurückgehalten werden, ein höchst ominöses Symptom, und Bartels führt an, dass fast in allen Fällen seiner Beobachtung binnen weniger Tage durch Uraemie oder Collaps der Tod erfolgte, selbst dann, wenn nach längerer Pause wieder kleine Mengen eines blutigen Harnes entleert wurden. — Der Urin ist während der Zeit der verminderten Secretion von hohem specifischen Gewichte (bis zu 1,030 und darüber), und enthält nahezu constant eine beträchtliche Menge Eiweiss und nur selten scheint das Eiweiss temporär zu fehlen. Sehr gewöhnlich ist dem Urine schon früh auch Blut beigemischt, welches, frisch ergossen, demselben eine rothe, später eine schmutzig braune Farbe verleiht und dabei ein braunrothes, später schwärzliches Sediment von dem gleichen schmutzigen Ansehen hervorbringt (vergl. das Capitel über Haematurie). In dem Harnsedimente findet man mikroskopisch Epithelien der Harnkanälchen und emigrirte farblose Blutkörperchen oft in beträchtlicher Zahl, ferner rothe Blutkörperchen in mehr oder weniger verändertem Zustande, ausserdem Harncylinder in wechselnder Menge. Diese Cylinder sind theils hyaline, an welchen jedoch einzelne Epithelzellen der Harnkanälchen, Blutkörperchen, Körner von ausgeschiedenen Uraten etc. kleben; theils dunkele, körnig entartete, sog. granulirte Cylinder. Zuweilen gerinnt das aus den Glomerulis in die Harnkanälchen sich ergiessende Blut innerhalb dieser zu cylinderförmigen Gebilden (Blutcylinder). — Ein mehr oder minder vollständiger Mangel von Zellen im Urine, namentlich von Epithelzellen, spricht für ausschliessliche Entzündung der Glomeruli, für Glomerulonephritis, und es führt diese Form, besonders bei Scharlach, durch plötzlich eintretende Undurchgängigkeit der Glomeruli und Anurie nicht selten den Tod herbei. Zahlreiche farblose Blutkörperchen im Urine sprechen für bestehende zellige Infiltration des Nierengewebes. Besondere Hervorhebung verdient, dass nach neueren Erfahrungen nicht allein bei der chronischen, sondern auch bei der acuten Nephritis, vor Allem bei jener durch Scharlach, eine secundäre Herzvergrösserung (Hypertrophie mit Dilatation, vorwiegend linkerseits) fast immer, und manchmal schon nach wenigen Tagen, auftritt. Nach den Untersuchungen von Riegel geht dieser Herzveränderung, welche jedoch klinisch nur in stark ausgeprägten Fällen nachweisbar ist, stets eine erhöhte Spannung im Aortensysteme, zuweilen verbunden mit Verlangsamung und leichter Irregularität der Herzaction, voraus. Riegel sieht diese Herzvergrösserung als eine secundäre Folge des erhöhten Blutdruckes an, und den Grund dieses letzteren sucht er in einer verstärkten Gefässcontraction, welche ihrerseits wieder durch die Zurück-

haltung des Harnstoffes und anderer Harnbestandtheile im Blute bedingt scheine.

In zahlreichen Fällen der acuten Nephritis treten hydropische Erscheinungen auf, am constantesten bei Scharlachnephritis (Scharlachwassersucht), seltener bei Nephritis durch Erkältung und bei Schwangerschaft. Der Hydrops beginnt gewöhnlich als Anasarka, mit Vorliebe im Gesichte und an den unteren Augenlidern, und es gibt Fälle, in welchen die Krankheit so schleichend beginnt, dass das ödematös gedunsene Gesicht das erste Zeichen abgibt, welches die Aufmerksamkeit des Arztes bei Scharlachkindern auf die bestehende Complication hinlenkt. Gewöhnlich schwellen auch andere Körpertheile: die Hände, die Füsse, die äusseren Geschlechtstheile hydropisch an, und in schweren Fällen treten auch in den serösen Höhlen hydropische Ergüsse auf, ja es kann ein hinzutretendes Lungenödem oder ein plötzlich entstehendes Glottisödem rasch Suffocation herbeiführen. Man beachte indessen, dass hydropische Erscheinungen kein constantes und unerlässliches Symptom der acuten diffusen Nephritis ausmachen.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so werden die Cylinder, welche die Harnkanälchen verstopfen, nach und nach fortgespült, die Urinsecretion wird freier und reichlicher, der Eiweissgehalt des Urines geringer, und seine Farbe hellt sich auf; gleichzeitig verliert sich der Hydrops, welcher bei dieser Krankheit mehr von der Unterdrückung der Wasserausscheidung durch die Nieren, als von der Verarmung des Blutes an Eiweiss, der acut entstandenen Hydraemie, herzurühren scheint. Auch eine eintretende Geneigtheit zu Schweissen ist bei der acuten diffusen Nephritis als ein Symptom von sehr guter Vorbedeutung aufzufassen. — Im günstigsten Falle kann die Krankheit in 8—14 Tagen beendigt sein, ohne nachtheilige Folgen zu hinterlassen.

Dieser günstige Verlauf ist bei der in Rede stehenden acuten Form der Nephritis, namentlich bei den durch Erkältung, Masern, Pocken entstandenen Fällen, der gewöhnlichere, während bei den durch Diphtheritis, bes. durch Scharlach entstandenen Nephritiden die Prognose namentlich in einzelnen Epidemien eine zweifelhaftere ist. In ungünstigen Fällen kommt es infolge der durch die mangelhafte Harnausscheidung veranlassten Veränderung der Blutbeschaffenheit zu mehr oder weniger bedeutenden secundären Erkrankungen, zu mässiger oder schwerer Bronchitis, zu Entzündungen der serösen Häute mit Tendenz zur Bildung eiteriger Exsudate: Peritonitis, Pericarditis, Pleuritis, Meningitis, sowie zu Lungenentzündung, welchen der Patient nicht ganz selten erliegt. — Endlich können im Geleite der acuten Nephritis auch jene bedenklichen Zufälle zum Ausbruche kommen, welche wir bei der chronischen diffusen Nephritis als die Symptome der Uraemie kennen lernen werden; doch fügen wir hinzu, dass bei der acuten Form die gefürchteten uraemischen Erscheinungen häufiger von den Kranken glücklich überstanden werden, als bei der chronischen, indem oft rechtzeitig eine grössere Zahl der verstopften Harnkanälchen wieder frei wird, und die bis zum Aeussersten beschränkte Harnsecretion wieder in Gang kommt.

Bei der prognostischen Beurtheilung einer acuten Nephritis müssen für den Arzt vor Allem einestheils die Natur und die Schwere der etwa bestehenden Causalkrankheit, anderntheils der Grad der Beschränkung der Harnsecretion massgebend sein. Wir müssen noch erwähnen, dass sich in schweren Fällen die Nierenkrankheit manchmal subacut über viele Wochen oder mehrere Monate hinzieht oder dass sich selbst ein Uebergang in die sog. parenchymatöse Form der chronischen Nephritis vollzieht.

Therapie.

In intensiven Fällen und bei ungeschwächten Erwachsenen wird von Manchen, besonders wenn lebhafter Rückenschmerz besteht, eine örtliche Blutentziehung in der Nierengegend durch Blutegel oder Schröpfköpfe empfohlen und der Erfolg derselben bei der ersten Application entscheidet über eine etwaige Wiederholung bei neuer Verschlimmerung. Von allgemeinen Blutentziehungen wird man kaum einen Gebrauch machen; doch sind manche Beobachter der Ansicht, dass bei einem ungeschwächten Kranken der Gefahr einer beginnenden Uraemie am schnellsten durch einen Aderlass begegnet werden möchte, indem, durch die theilweise Entleerung des mit schädlichen Stoffen überladenen Blutes und durch den raschen Wiederersatz desselben durch absorbirtes Wasser, der Concentrationsgrad der nachtheilig wirkenden Stoffe im Blute möglicher Weise bis zur Unschädlichkeit derselben vermindert werden könnte. — Die acute Nephritis erfordert strenge Bettruhe, man gestattet nur leichte und milde Nahrung, und trägt Sorge, dass nicht durch zu vieles Trinken, durch salinische Mittel oder gar durch scharfe Diuretica die Nieren gereizt werden. — Man hat seit lange bemerkt, dass das Auftreten von Schweissen im Laufe der acuten Nephritis von günstiger Bedeutung sei, und man thut daher wohl, bei nicht sehr hohem Fieber oder nach überschrittener Höhe desselben durch wärmere Zimmerluft, durch gesteigerte Bettwärme, durch Diaphoretica, bei gefahrvoller Anurie durch den Gebrauch des Pilocarpinum hydrochlor. (meist subcutan $^1/_2$ bis 1 Grammspritze einer 2procentigen Lösung, 1—2mal täglich) die Schweissbildung zu begünstigen. Warme Bäder mit nachfolgender Einschlagung des Körpers in wollene Decken wirken ebenfalls sehr entschieden, und wir werden auf diese Behandlungsweise und die zum Theil glänzenden Erfolge derselben bei der Besprechung der chronischen diffusen Nephritis näher eingehen. — Wenn der Fall durch äusserste Einschränkung oder gänzliche Unterdrückung der Harnabsonderung den Ausbruch uraemischer Erscheinungen befürchten lässt, so greift man gewöhnlich zu den drastischen Abführmitteln (Senna, Jalape, Gutti etc.), um durch Hervorrufung wässeriger Stühle gleichzeitig auch eine Ausscheidung des im Blute zurückgehaltenen Harnstoffes zu erzwingen. Auch können reichliche wässerige Stuhlentleerungen einen günstigen Einfluss auf den Hydrops ausüben; doch kommen auch Fälle vor, in welchen heftiger Durchfall vorhanden ist und dennoch der Hydrops rasche Fortschritte macht. — Diuretica werden bei der acuten Nephritis als nachtheilig gemieden; indessen giebt Bartels an, mehrmals eine auf-

fällige Steigerung der Harnabsonderung beobachtet zu haben, als er solche Kranke, welche heftig fieberten, eine Kalisaturation in einem Digitalisinfusum nehmen liess. — In der Nachlassperiode der Krankheit passen zum Getränke die Sauerbrunnen, und man sei dann mit der Darreichung derselben nicht zu sparsam, da durch vermehrten Seitendruck in den Glomerulis und durch verstärkte Transsudation aus denselben die Fortspülung der verstopfenden Gerinnsel befördert werden kann. — In der Reconvalescenz; und in protrahirten Fällen schon vor derselben, muss durch reichliche Nahrungszufuhr, durch China- und Eisenpräparate die Blutverarmung bekämpft werden.

CAPITEL IV.

Chronische diffuse Nephritis. Chronische Bright'sche Krankheit.

Pathogenese und Aetiologie.

Um dem Leser einen kurzen Einblick in den gegenwärtigen Stand der Lehre vom chronischen Morbus Brightii zu gewähren, sei das Folgende vorausgeschickt. Als anatomische Basis der Bright'schen Krankheit diente bei uns geraume Zeit hindurch die von Frerichs adoptirte Eintheilung in drei Stadien: 1) das Stadium der Hyperaemie und beginnenden Exsudation; 2) dasjenige der Exsudation und der beginnenden Umwandelung des Exsudates; 3) dasjenige der Rückbildung und Nierenatrophie. Nachdem man erkannt hatte, dass die als erstes Stadium beschriebenen Veränderungen im Grunde nur dem Bilde der acuten diffusen Nephritis entsprachen, so erübrigten für die chronische Bright'sche Krankheit nur die dem zweiten und dritten anatomischen Stadium zugeschriebenen Veränderungen, nämlich ein Zustand entzündlicher Schwellung und ein nachfolgender Zustand atrophischer Verkleinerung. Von verschiedenen Seiten, namentlich von Johnson und anderen englischen Aerzten, wurde dann aber auch der Connex dieser beiden anatomischen Zustände bestritten, und vielmehr angenommen, dass dieselben nicht zwei Phasen eines und desselben Krankheitsprocesses seien, sondern dass sie Producte ganz verschiedener pathologischer Vorgänge darstellten. Am consequentesten ist der Versuch einer Scheidung beider Nierenzustände in zwei differente Krankheiten von Bartels durchgeführt worden. — Die bedeutenden Meinungsverschiedenheiten, welche bezüglich der Art der histologischen Veränderungen der Nieren beim chronischen Morbus Brightii unter den Beobachtern bestehen, lassen sich etwa folgendermassen zusammenfassen: Während manche Beobachter geneigt sind, für alle Formen des chronischen Morbus Brightii eine Erkrankung und Entartung der Nierenepithelien für das Ursprüngliche und Wesentliche des Krankheitsvorgangs zu erachten (Johnson), bestritt man von anderer Seite eine primäre Veränderung dieser secretorischen Gebilde bei der chronischen Nephritis, und betrachtete vielmehr die Entartung derselben als die stete Folge eines entzündlichen Vorganges im interstitiellen Bindegewebe (Traube). Noch andere Beobachter nehmen an, dass beiderlei Zustände, sowohl die Epithelerkrankung in den Harnkanälchen, als ein krankhafter Vorgang der

interstitiellen Grundsubstanz, als primäre, selbständige Krankheit vorkommen, und trennen demgemäss die unter dem gemeinsamen Namen des chronischen Morbus Brightii zusammengefassten Krankheitsfälle 1) in eine parenchymatöse oder intratubuläre, und 2) in eine interstitielle oder intertubuläre Form, wobei indessen eingeräumt wird, dass beide Formen miteinander verbunden vorkommen können.

Englische Aerzte, besonders Gull und Sutton, haben zuerst die Entstehung der mit Nierenschrumpfung verbundenen Form des Morbus Brightii von einer allgemeinen Erkrankung der kleinen Arterien und Capillaren (arterio-capilläre Fibrosis) hergeleitet. Nach Leyden beruht hingegen nur eine bestimmte Form der Nierenatrophie, die sog. rothe Granularatrophie auf einer eigenthümlichen Erkrankung der arteriellen Nierengefässe. Schon vorher hatte Ziegler gezeigt, dass durch die primäre Sclerose der Nierengefässe eine besondere Form der Nierenschrumpfung auftreten kann, welche dieser „arteriosclerotische Schrumpfniere“ nennt. O. Rosenbach endlich erblickt in der mit dem Namen Schrumpfniere belegten Form des Morbus Brightii nicht ein ursprüngliches Nierenleiden, sondern das Ergebniss einer nicht näher gekannten Anomalie der Blutmischung, welche zuerst Nierenhypertrophie, dann aber, als Endeffect der verstärkten Arbeit, Atrophie bewirke.

Nicht selten geht die chronische Bright'sche Krankheit aus der früher beschriebenen acuten Form hervor und es können somit die Anlässe der acuten Form auch diejenigen der chronischen werden. Häufiger jedoch entsteht die chronische Form gleich ursprünglich als solche und die Anlässe derselben springen dann weit weniger deutlich in die Augen, als jene der acuten Form, ja sie bleiben häufig völlig dunkel. Vorübergehende, und mehr noch dauernde Einwirkung von Kälte und Nässe auf den Körper, sowie mangelhafte Bekleidung, werden mit als die wichtigsten angesehen, und man erklärt hieraus die grössere Häufigkeit der Krankheit in England, Holland, Schweden, sowie an den Küsten von Deutschland; doch wird auch im Binnenlande die Krankheit verhältnissmässig häufig gefunden, und sie ist in frequenten Spitälern fast ununterbrochen vertreten. — Der Missbrauch starker Alcoholica, besonders des Branntweines, wird vielfach als eine wesentliche oder doch mitwirkende Ursache der Krankheit angesehen und zugleich mit den vorhergenannten Schädlichkeiten als eine Erklärung für den Umstand erachtet, dass die Krankheit in der niederen Volksklasse und beim männlichen Geschlechte prävalirend vorkommt. Nur Bartels glaubt nach seinen Erfahrungen sagen zu können, dass der von Vielen angeschuldigte Missbrauch alcoholischer Getränke nicht als Ursache dieser Nierenkrankheit (weder der chronischen parenchymatösen, noch der interstitiellen Entzündung) angeklagt werden kann. — Vielfach schreibt man der Malaria eine causale Beziehung zur chronischen diffusen Nephritis zu, ja man hat angenommen, dass lediglich schon der Aufenthalt in einer Malariagegend für die Entstehung der Krankheit genüge. Unzweifelhaft gehören Krankheitsvorgänge, welche mit lange dauernder Eiterung verknüpft sind, wie Knochen- und Gelenkkrankheiten, ulceröse Lungenphthise mit anhaltendem Fieber, inveterirte Syphilis zu den

Anlässen, wie der amyloiden Entartung der Nieren, so auch der Bright'schen Erkrankung. — Diejenigen Beobachter, welche eine parenchymatöse und eine interstitielle chronische Nephritis als ganz differente Krankheiten auffassen, trennen folgerecht auch die Aetiologie beider Zustände. Es verdient hervorgehoben zu werden, dass die unmerklich sich entwickelnden und äusserst träge im interstitiellen Gewebe verlaufenden Formen bezüglich ihrer Anlässe gerade oft sehr dunkel sind, und Bartels bemerkt bezüglich solcher Fälle, welche er als eigenartiges Leiden auffasst und mit dem Namen Schrumpfniere belegt, dass fast in keinem seiner Fälle die Kranken auch nur vermuthungsweise eine Ursache, welche ausserhalb der gewöhnlichen, mehr oder minder auf jeden Menschen wirkenden Schädlichkeiten gelegen war, anzugeben wussten. Englische Schriftsteller heben vielfach die Gicht als Ursache der geschrumpften Niere hervor, ferner Bleiintoxication, und nach der Angabe von Dickinson sollten sogar von 42 Personen mit Bleivergiftung 26 an geschrumpfter Niere gestorben sein. — Während die Schrumpfniere öfter im reiferen Alter beobachtet wird, findet sich die andere Form am häufigsten vom 20. bis 40. Lebensjahre; im Kindesalter kommt die Bright'sche Krankheit, wenn man von der acuten diffusen Nephritis, namentlich bei Scharlach, absieht, seltener vor.

Pathologische Anatomie.

Nach der in Deutschland zur Zeit vorwiegenden Anschauung scheidet man die unter dem Namen des chronischen Morbus Brightii vorkommenden Krankheitsfälle sowohl anatomisch wie klinisch in 2 verschiedene Formen: in eine interstitielle und in eine parenchymatöse Form. Was die Erstere betrifft, so beginnt dieselbe nach Klebs (welcher übrigens gleich Traube neben der interstitiellen Form keine parenchymatöse als zweite selbständige Form annimmt) mit einer unter activer Hyperaemie vor sich gehenden Ausschwitzung von lymphatischer Flüssigkeit in der ganzen Ausdehnung der Rindensubstanz beider Nieren, welche die Lymphräume des interstitiellen Gewebes dilatirt, und begleitet wird von einer immer mehr zunehmenden Emigration von farblosen Blutzellen, deren Massen schliesslich alle Gewebsräume füllen; diese Zellen können unter günstigen Bedingungen fettig zerfallen, und es kann dann eine vollständige Rückbildung des Processes erfolgen, oder sie wandeln sich in faseriges Bindegewebe um, welches eine dauernde Verbreiterung des intertubulären Gewebes mit oder ohne Schrumpfung bewirkt.

Wenn die interstitielle Nephritis den Ausgang in Bindegewebsneubildung nahm, so findet man in der Leiche, nachdem nach Jahre lang bestandenem Leiden der Tod erfolgt ist, beide Nieren mehr oder weniger auffallend, ja bis zum Drittheil ihres normalen Umfanges und Gewichtes verkleinert, die verdickte und getrübte Kapsel fest mit dem Parenchyme verwachsen und schwer von demselben trennbar, die Oberfläche des Organes von dunkler, braunrother, zum Theile schmutzig gelber Farbe, und meistens von unregelmässiger, höckeriger Beschaffenheit, in der Art, dass zwischen vollständiger atrophirten und stärker vertieften Partien der Niere solche liegen, an welchen ihr Parenchym

besser erhalten ist, und die daher als kleine, nadelkopf- bis erbsengrosse Höcker hervorragen, woher die Bezeichnung „granulirte Niere“. Die Consistenz solcher Nieren ist sehr derb und zähe; auf dem Durchschnitte erscheint die Corticalsubstanz beträchtlich verschmälert, oft bis zu dem Grade, dass das secernirende Parenchym nur noch als ein ganz schmaler Saum die Pyramiden überzieht, während diese selbst oft nur wenig verkleinert sind, da sie an dem interstitiellen Processe kaum Antheil nehmen; etwa vorhandene weisse Streifen im peripheren Theile der Pyramiden entsprechen nach Klebs den in Folge des Mangels an Secretzufuhr obliterirten Kanalbündeln. — Die allmähliche Verkleinerung der Nieren mit Atrophie zahlreicher Glomeruli und Harnkanälchen führt man fast allgemein auf die comprimirende Wirkung des sich retrahirenden neugebildeten Bindegewebes zurück (Schrumpfniere, cirrhotische Niere); indessen sind auch andere Momente, namentlich das Schwinden der Epithelien der Harnkanälchen (A. Beer), ferner die Obliteration der Gefässschlingen der Glomeruli (Klebs) als die vorzüglichste Ursache der Nierenatrophie aufgeführt worden. — Es gibt Fälle, in welchen der interstitielle Process in der Art ungleichmässig vertheilt erscheint, dass die Gewebsverdichtung vorzugsweise entweder an den Malpighi'schen Kapseln und deren Umgebung oder umgekehrt an der Tunica propria der Harnkanälchen und an der Bindesubstanz zwischen denselben ausgesprochen ist, und Traube unterscheidet hiernach eine circumcapsuläre und eine intertubuläre Form der interstitiellen Nephritis, deren jede auch rücksichtlich des klinischen Bildes besondere Merkmale biete. — Nicht selten findet man, am häufigsten in der Rindensubstanz, zahlreiche kleine, mit einem klaren Inhalte gefüllte Cysten von Hirsekorn- bis Erbsengrösse, welche durch Abschnürung und Ausdehnung einzelner Stücke der Harnkanälchen (namentlich der schlingenförmigen), sowie der Malpighi'schen Kapseln selbst entstehen.

Die chronische parenchymatöse Form sehen manche Beobachter, im Gegensatze zur vorigen, als eine ursprünglich in den secretorischen Zellen der Harnkanälchen auftretende Entzündung an. Wir halten die Aufstellung einer solchen Form, bei welcher lediglich die secretorischen Gewebstheile betheiligt wären, das Zwischengewebe und die Gefässe hingegen keinen Antheil nähmen, nicht für richtig, und es mögen hier zum Theile Verwechselungen mit der sogenannten trüben Schwellung der Nierenepithelien vorgekommen sein. Dagegen scheint uns die Annahme zweier differenter Formen der diffusen Nephritis insoferne gerechtfertigt, als in gewissen Fällen die Elemente der Harnkanälchen sich sehr wenig, in anderen Fällen dagegen in auffallendem oder vorwiegendem Maasse an den entzündlichen Veränderungen des Zwischengewebes betheiligen. Nach unserer Meinung hängt es vor Allem von der Intensität der Entzündung ab, ob nur das interstitielle, oder ob auch das secretorische Nierengewebe betroffen wird. Wir werden später sehen, dass auch die klinische Beobachtung für die Annahme spricht, dass Krankheitsfälle mit sehr trägem, schleichendem Verlaufe der interstitiellen Form, dass hingegen chronische Fälle von weniger

gedehntem und minder reizlosem Verlaufe der sogenannten parenchymatösen Form entsprechen. Am auffallendsten tritt sowohl anatomisch wie klinisch bei der früher geschilderten acuten diffusen Nephritis die entzündliche Betheiligung des eigentlichen Nierenparenchymes zu Tage. Führt man den Unterschied zwischen der interstitiellen und parenchymatösen Form auf graduelle Differenzen der Entzündung zurück, so ist das Vorkommen mannigfacher Uebergangs- oder Zwischenformen zwischen ihnen leicht verständlich. — Bei der chronischen parenchymatösen Form sind die Nieren infolge einer entzündlichen Anschwellung der Epithelien und infolge einer Einlagerung von cylinderförmigen Ausgüssen der Harnkanälchen vergrössert, nicht selten bis zum Doppelten oder Dreifachen ihres Umfanges; die Gefässe der Rindensubstanz sind, wenigstens an der Leiche, durch Compression blutleer, die getrübte Kapsel lässt sich leicht abziehen, und die Nierenoberfläche erscheint darunter auffallend blass, grauweiss oder gelblich weiss (daher die Bezeichnung „grosse weisse Niere", Wilks), bis auf einzelne Venenstämme oder Venulae stellatae, welche mit dunkelem Blute angefüllt sind. Auf einem Durchschnitte sieht man, dass die Vergrösserung der Niere lediglich durch die in hohem Grade angeschwollene Corticalsubstanz, deren Durchmesser selbst zwei Centimeter und darüber betragen kann, bedingt ist, und dass an der blassen, weisslichen Färbung der Rindensubstanz die Pyramiden keinen Antheil nehmen, sondern vielmehr oft durch eine tief rothe, hyperaemische Farbe auffallend gegen jene abstechen; nur die Malpighi'schen Körperchen treten ausnahmsweise noch als rothe Punkte an der blassen Rindensubstanz hervor. Der Krankheitsprocess vollzieht sich demnach vorzugsweise an den der Nierenrinde angehörenden gewundenen Harnkanälchen, während die geraden Kanälchen der Pyramiden nur ausnahmsweise und in begrenzter Art jene Ausgüsse zeigen, denen die Corticalsubstanz ihre Schwellung, Weichheit und Blässe verdankt. Die cylinderförmigen Einlagerungen, welche zahlreiche Harnkanälchen verstopfen und gleichzeitig varicös erweitern, sind als gelbe Streifchen oder Knötchen in dem grauen verdickten Bindegewebsstruma sichtbar und bestehen theils aus aufgequollenen, in fettiger Entartung begriffenen Epithelien und lymphatischen Elementen (Eiterkörperchen), theils aus Blutkörperchen, besonders aber aus hyalinen oder körnigen Massen. Da diese Ausgüsse der Harnkanälchen im Laufe der Krankheit vielfach abgelöst und mit dem Urine entleert werden, so gewinnen dieselben eine hohe diagnostische Bedeutung und werden daher bei den Symptomen näher berücksichtigt werden. — Nach längerem Bestande der Krankheit können die vorher geschwellten Nieren allmählich sich mehr und mehr verkleinern, ja schliesslich in einem Zustande bedeutender Verkleinerung und Atrophie gefunden werden. Man nennt diese an eine ursprüngliche Nierenvergrösserung sich anreihende Verkleinerung „secundäre Nierenatrophie", im Gegensatze zu jener früher erwähnten Nierenatrophie, welche ohne vorausgegangene Volumszunahme zu Stande kommt (Schrumpfniere). Diese Form der Atrophie kann in der Weise entstanden gedacht werden, dass zahlreiche Harnkanälchen, deren Glomeruli durch den Druck

des intracapsulären Exsudates verödeten und die ihrer epithelialen Auskleidung dauernd verlustig gingen, collabiren und endlich sich schliessen. Doch ist es ausser Zweifel, dass auch bei der secundär atrophischen Niere eine nachträgliche Schrumpfung des gleichzeitig verdickten intertubulären Bindegewebes in höherem oder geringerem Grade zur Verkleinerung des Organes beiträgt; sahen wir doch weiter oben, dass gewichtige Autoren überhaupt jede diffuse Nephritis als eine ursprünglich interstitielle Entzündung auffassen; aber selbst solche Beobachter, welche eine interstitielle und eine parenchymatöse Nephritis als verschiedenartige Krankheiten auffassen, räumen doch ein, dass zwischen Beiden Uebergangsformen oder Combinationen vorkommen.

Am Schlusse der pathologisch-anatomischen Betrachtung sei noch hervorgehoben, dass in manchen Fällen die in den Nieren eingetretenen Veränderungen sehr wenig in die Augen fallen. Bei mässiger Verbreitung der Entzündung bemerkt man oft nur einzelne blassgraue Züge zwischen normal aussehendem Nierengewebe eingelagert, oder es lässt sich manchmal nur mit Hülfe des Mikroskopes der sichere Nachweis diffus eingestreuter kranker Partien an dem interstitiellen Gewebe und an den Harnkanälchen liefern. — Die mannigfachen consecutiven Veränderungen, welche die chronische diffuse Nephritis in andern Organen und Geweben nach sich zu ziehen pflegt, werden bei der Betrachtung der Symptome erörtert werden.

Symptome.

Die beiden Formen der chronischen Bright'schen Krankheit beginnen und verlaufen an und für sich fieberlos; nur die parenchymatöse Form kann, wie bereits angedeutet wurde, aus der acuten Form hervorgehen und somit einen mehr acut fieberhaften Anfang nehmen. Im Allgemeinen pflegt die Entwicklung beider Formen eine allmähliche zu sein; vorzugsweise ist es aber die interstitielle Form, welche unmerklich beginnt und, wie wir sehen werden, oft Jahre lang völlig latent besteht, während die parenchymatöse Form frühzeitiger augenfällige Symptome hervorbringt und relativ rascher verläuft. Man würde übrigens irren, wenn man voraussetzte, dass die Angaben solcher Kranken die Aufmerksamkeit des Arztes sogleich auf die Nieren hinlenkten. Veränderungen im Urine und in der Urinentleerung haben sie oft ganz übersehen, und ebensowenig darf man darauf rechnen, dass ein Schmerz in der Nierengegend geklagt werde, der dem Arzte zum Wegweiser diente, vielmehr fehlt ein Rückenschmerz in der Mehrzahl der Fälle. Drückt man freilich mit grosser Kraft auf die Nierengegend, so wird dies vielleicht unangenehm empfunden, aber dieselbe Klage kann man auch von anderen Kranken vernehmen, wenn man sie in der gedachten Weise insultirt. In der Regel werden zunächst nur ganz unbestimmte Symptome eines körperlichen Leidens geklagt; die Kranken fühlen sich kraftlos und matt, magern ab, sehen blass oder kachectisch aus, oder stellen Appetitlosigkeit und Verdauungsstörungen als wichtigste Beschwerde voran. Leute aus den niederen Ständen missachten oft geraume Zeit hindurch diese Fingerzeige einer ernsten Störung, und werden erst durch

den Eintritt der Wassersucht bewogen, bei Aerzten oder in Spitälern Hülfe zu suchen.

Trotzdem die von den Kranken geklagten Symptome oft durchaus nichts Charakteristisches darbieten, so ist doch die Erkenntniss des Leidens im Allgemeinen nicht schwer, wenn man nur die wichtige Regel nicht ausser Augen lässt, in jedem nicht ganz unbedeutenden oder etwas unklaren Krankheitsfalle den Urin genauer zu untersuchen, und es trägt hauptsächlich diese Unterlassungssünde die Schuld, dass manche Fälle von Bright'scher Krankheit lange Zeit hindurch nicht erkannt werden.

Was zunächst die Harnmenge anlangt, so kann dieselbe vermindert oder vermehrt sein, oder auch vorübergehend sich normal verhalten. Eine Harnverminderung beobachtet man bei der parenchymatösen Form, insbesondere während temporärer Verschlimmerungen derselben, wenn mit einemmale infolge einer erneuten entzündlichen Attaque zahlreiche Glomeruli und Harnkanälchen functionsuntüchtig werden; nicht selten gewinnt der verminderte Urin gleichzeitig in Folge der gesteigerten Hyperaemie mit Gefässzerreissung eine blutige Beschaffenheit; später nimmt derselbe allmählich an Menge wieder zu, während zahlreiche Harncylinder entleert werden, und das blutrothe Ansehen einer schmutzigen, schwärzlich-braunen Farbe, welche von altem, verändertem Blute herrührt, Platz macht, die sich ihrerseits von Tag zu Tag mehr aufhellt. — Auf der andern Seite begegnen wir häufig Fällen von Bright'scher Krankheit, in welchen die tägliche Harnmenge das mittlere Maass von etwa 1500—2000 Ccm. lange Zeit hindurch bedeutend (oft bis zu 3—6000 Ccm.) überschreitet, also eine förmliche Polyurie besteht; und während der vorhin beschriebene Urin eine dunkele Färbung, ein reiches Sediment und ein erhöhtes specifisches Gewicht aufweist, zeigt dieser vermehrte Urin eine ungewöhnlich blasse, gelbliche oder gelbgrünliche Farbe, ähnlich einer Urina potus, dabei kein oder doch nur ein geringes grauweisses Sediment, und eine Verminderung des eben erwähnten normalen specifischen Gewichtes auf 1012, selbst 1006 und darunter. Zuweilen klagen solche Kranke auch über vermehrten Durst, und man ist dann, bevor man den Urin näher prüfte, leicht geneigt, eher an das Bestehen eines Diabetes, als eines Morbus Brightii zu denken. Es kann Befremden erregen, dass gerade bei den geschrumpften, atrophisch verkleinerten Nieren, bei welchen doch die Zahl der absondernden Glomeruli sehr verringert ist, eine solche Vermehrung des Urines vorkommt. Traube hat für dieses Verhältniss eine Erklärung auf mechanischem Wege versucht, und Bartels hat den Vorgang ungefähr in folgender Weise näher geschildert: Durch die Vernichtung einer Ueberzahl der für die Harnabsonderung bestimmten Filtrirapparate, der Malpighi'schen Gefässknäuel, durch umlagernde Bindegewebsmassen ist dem durch die Nierenarterien einströmenden Blute ein grosser Theil seiner Abzugskanäle verschlossen, und es wird also das Blut unter stärkerem Drucke und mit grösserer Geschwindigkeit durch den Rest noch wegsamer Glomeruli strömen. Dieser wachsende Widerstand für die Blutbewegung durch die Nieren

bleibe nicht ohne Rückwirkung auf den Blutdruck im ganzen Aortensysteme, dessen erhöhte Spannung sich durch den vollen gespannten Puls verräth und, wie Traube zuerst gelehrt hat, eine Hypertrophie der linken Herzkammer veranlasst und so eine Compensation der durch die Nierenschrumpfung gesetzten Störung des Blutlaufs herbeiführt. So lange nun das hypertrophische Herz energisch arbeitet, ist der Filtrationsdruck in den noch fungirenden Malpighi'schen Gefässschlingen über die Norm erhöht, und es wird demgemäss in einer gegebenen Zeit eine abnorm grosse Menge von Filtrat durch die Poren jener Gefässe gepresst werden. Dieses Filtrat wird ausserdem von der nachrückenden Flüssigkeit mit grösserer mittlerer Geschwindigkeit, als in der Norm, durch die Harnkanälchen getrieben, und also zu einer erheblichen Concentration auf dem Wege der Diffusion innerhalb der Nieren sehr wenig Zeit haben; auf diese Weise kann durch geschrumpfte Nieren eine grössere Menge von Urin abgesondert werden, als durch gesunde, unter allen Umständen aber wird das Secret solcher Nieren, bei sonst gleichen Bedingungen, wässeriger und specifisch leichter bleiben, als das gesunder Nieren. Schwindet freilich mit dem Fortschreiten des Schrumpfungsprocesses die Menge der fungirenden Malpighi'schen Gefässknäuel bis zu einem gewissen Grade, so kann auch die tägliche Menge des Urines einer Schrumpfniere abnorm gering werden. Ausserdem ist aber die Menge der täglichen Absonderung gerade bei diesem Zustande der Nieren den grössten Schwankungen unterworfen, welche zum Theile von den wechselnden Innervationsverhältnissen des Herzens abhängen, und in einem Falle von Bartels waren Gemüthsbewegungen von unverkennbarem Einflusse auf die Energie der Herzbewegungen und damit auf die Menge der Harnabsonderung.

Eines der wichtigsten Symptome der chronischen diffusen Nephritiden ist das Auftreten von Eiweiss im Urine. Da eine Albuminurie nur ganz ausnahmsweise temporär bei denselben fehlt, so ist die Eiweissprobe des Urines gewöhnlich dasjenige diagnostische Hülfsmittel, nach welchem man zuerst greift, wenn man den Verdacht eines bestehenden Morbus Brightii geschöpft hat. Der letzte Grund der Albuminurie kann ein verschiedener sein; wir erwähnen: Veränderungen des Blutdruckes (namentlich Herabsetzung desselben z. B. nach starken Blutverlusten); Schädigungen der Epithelien der Harnkanälchen; venöse Blutstauung in den Nieren; fieberhafte Temperatursteigerung, aber auch lediglich Veränderungen in der Blutmischung etc. Doch ist es meistens schwierig, mit Rücksicht auf die im einzelnen Falle obwaltenden complicirten Verhältnisse den Vorgang befriedigend zu erklären. — Bei weitgehender Nierenschrumpfung ist die Eiweissmenge in der Regel nicht sehr gross und beträgt nach Bartels häufig kaum $^1/_2$ p. M., äusserst selten $^1/_2$ p. C., ja es kann das Eiweiss vorübergehend völlig aus dem Harne geschrumpfter Nieren verschwinden. — Bei lebhafteren Entzündungsgraden (parenchymatöse Form) pflegt das Eiweissquantum ein beträchtliches (bis zu 5 %) zu sein; hier scheinen auch zugleich noch die entzündlichen Veränderungen der Gefässwände eine Filtration der Eiweisskörper des Blutplasma's zu begünstigen. Endlich wird viel-

fach zur Erklärung der Albuminurie angenommen, dass eine Erkrankung und Abstossung der Epithelien der Harnkanälchen, durch deren Anwesenheit in der Norm der Uebergang von Eiweiss in den Urin hauptsächlich verhütet werden soll, den Vorgang begünstige. Beträchtliche Eiweissmengen im Urine sprechen demnach, jedoch keineswegs entscheidend, gegen vorgerückte Nierenschrumpfung und mehr zu Gunsten noch bestehender Entzündung und Schwellung der Nieren, oder nach Ansicht Derer, welche eine interstitielle und eine parenchymatöse Krankheitsform scharf von einander trennen, zu Gunsten der Letzteren. — Der Nachweis des Eiweisses geschieht bekanntlich durch Kochen des Urines in einem Probirröhrchen; es entsteht dann, je nach der Gegenwart von wenig oder viel Eiweiss, eine leichte grauweisse Trübung oder ein flockiges Gerinnsel. Eine andere Trübung des Urines, welche manchmal beim Kochen entsteht, ohne dass Eiweiss zugegen ist, rührt gewöhnlich von der Ausscheidung phosphorsauren Kalkes her, und wird in ihrer Bedeutung dadurch erkannt, dass sie bei Zusatz von Salpetersäure (über $^1/_{10}$ des Harnvolumens) wieder verschwindet. Sehr scharf ist folgende von Salkowsky empfohlene Probe: Der Harn wird zuerst mit einigen Tropfen Essigsäure versetzt — bis zur deutlich sauren Reaction — dann mit etwa $^1/_6$ seines Volumens einer concentrirten Lösung von Kochsalz oder Magnesiumsulfat oder schwefelsaurem Natron. Enthält der Harn Eiweiss, so tritt jetzt beim Erhitzen eine feinflockige Trübung, resp. ein dicker, flockiger Niederschlag auf. Lässt man die Eiweissflocken in dem Reagensglas sich absetzen, so kann man aus der Grösse des Niederschlags eine wenigstens annähernde Bestimmung der im Urine enthaltenen Eiweissmenge treffen, und bei täglicher Wiederholung der Probe ersehen, ob das Eiweiss sich mehrt oder vermindert. — Die Eiweissprobe mit Salpetersäure geschieht am besten nach dem Verfahren von Heller in der Weise, dass man in ein zur Hälfte mit Urin gefülltes Liqueurgläschen die Säure bei schief gehaltenem Glase vorsichtig so zugiesst, dass sie sich am Boden des Glases sammelt, ohne sich mit dem Urine zu mischen. Bei Gegenwart von Eiweiss entsteht alsdann an der Berührungsfläche beider Flüssigkeiten eine weissgraue Zone, welche um so breiter und gesättigter weiss erscheint, je grösser dass Eiweissquantum ist. Man bemerke indessen, dass bei Anwesenheit grösserer Mengen von harnsauren Salzen durch diese eine ähnliche trübe Schicht entstehen kann, die sich aber von Albumin leicht dadurch unterscheiden lässt, dass sie nicht dicht über der Säure, sondern höher oben erscheint, und dass sie nach oben nicht, wie dies an der Eiweissschichte der Fall, eine scharf abgegrenzte Fläche bildet, sondern sich pyramidenförmig und etwas verschwommen in die Höhe zieht. Nicht selten findet man beiderlei Niederschläge gleichzeitig vor, welche alsdann durch eine helle Zwischenzone getrennt erscheinen. Bei sehr kleinen Eiweissmengen wird oft erst nach einigem Zuwarten eine schwache Eiweisstrübung sichtbar. Ausser dem Serumalbumin sind noch mancherlei Modificationen eiweissartiger Substanzen, die sich gegen die angeführten Reactionen abweichend verhalten, im Urine gefunden worden, namentlich soll nach Edlefsen ein geringer Gehalt

an Globulin im Eiweissharne niemals fehlen. — Zuweilen ist es belangreich zu bestimmen, wie viel Eiweiss ein Kranker täglich verliert, und es genügt zu einer ganz genauen Feststellung dieses Verlustes nicht die Ermittelung des, vielen zufälligen Schwankungen unterworfenen Procentgehaltes des Urines an Eiweiss, sondern es ist hierzu die quantitative Bestimmung des Eiweissverlustes in 24 Stunden nach einer der gebräuchlichen Methoden erforderlich. Die während eines Tages ausgeschiedene Eiweissmenge schwankt zwischen minimalen Quantitäten und 25—30 Grammen; als ein mittleres Verhältniss kann man einen täglichen Verlust von 8—12 Grammen bezeichnen. Durch eine bedeutende Albuminurie kann unter Umständen in kurzer Zeit ein hoher Grad von Hydraemie mit ihren Folgen herbeigeführt werden. Indessen hebt Julius Vogel mit Recht hervor, dass die nachtheilige Rückwirkung einer Albuminurie nur ausnahmsweise sehr bedeutend ist, insbesondere dann, wenn zugleich Fieber besteht oder wenn der Appetit und die Verdauung des Kranken darniederliegen. Bedenkt man, dass 100 Gramm Fleisch etwa 15 bis 20 Theile Proteinsubstanzen enthalten, welche fast ganz in Form von löslichem Albumin in das Blut übergehen, so kann unter günstigen Umständen ein Verlust von 10 Gramm Eiweiss täglich durch den Mehrgenuss von etwa drei Loth Fleisch oder eine entsprechende Menge anderer proteinhaltiger Nahrung wieder ersetzt werden (Vogel), und ganz richtig bemerkt der genannte Autor, dass öfter bei Kranken mit leidlicher Verdauung und ohne Fieber, die sich gut nähren, ein mässiger Grad von Albuminurie monatelang fortdauern kann, ohne Symptome einer Hydraemie zu verursachen. — Es bedarf wohl kaum der Erinnerung, dass eine Albuminurie an und für sich durchaus noch nicht die Existenz einer diffusen Nephritis beweist; vielmehr kann eine blosse fluxionäre oder Stauungshyperaemie, dann die amyloide Erkrankung der Nieren, oder eine circumscripte Nephritisform, ferner ein hoher Fieberzustand (Fieberalbuminurie), und endlich jener, als unechte Albuminurie bezeichnete Vorgang, bei welchem das Eiweiss einer blossen Zumischung von Blut oder Eiter zum Urine seine Anwesenheit verdankt, ebenfalls den Grund für eiweisshaltigen Urin abgeben.

Diagnostisch sehr belangreich sind die mittelst des Mikroskopes zu constatirenden morphotischen Bestandtheile des Urines, namentlich des Harnsedimentes. Traube erklärt (nach der Angabe von Israel) für die Anfangsstadien der parenchymatösen Form der chronischen Nephritis das Auftreten von Lymphkörperchen (farblosen Blutzellen) im Urine für constant, und für diese Krankheitsperiode am meisten charakteristisch, während alle übrigen morphotischen Bestandtheile noch fehlen können. Diese lymphatischen Elemente (Eiterkörperchen) stammen aus den Lymphräumen in der Umgebung der Tubuli contorti und der Malpighi'schen Kapseln, welche Räume in dem früheren Krankheitsstadium mit ausgewanderten weissen Blutkörperchen angefüllt sind, und von welchen wieder ein Theil die Tunica propria der Harnkanälchen durchdringt und so in diese hineingelangt; nach längerem Bestehen der Krankheit erscheinen diese Zellen durch Fettkörnchen ge-

trübt, in regressiver Metamorphose begriffen. Bei der diagnostischen Verwerthung des Vorkommens solcher Zellen darf man jedoch nicht ausser Acht lassen, dass bei verschiedenen anderen entzündlichen Vorgängen, sowohl der Nieren selbst, wie der Nierenbecken, der Ureteren und der Blase Eiterkörperchen im Harne erscheinen, und dass demnach alle jene Krankheiten, welche mit Pyurie einhergehen, diagnostisch ins Auge zu fassen sind.

Die sog. Harncylinder werden ihrer Abkunft nach von Manchen für Transsudationsproducte aus dem Blute, von Andern für Umwandelungsproducte der Epithelien gehalten, mögen aber wohl auf beiderlei Weise entstehen. Zunächst sind von den eigentlichen Cylindern die sogenannten Epithelschläuche zu unterscheiden, welche in der Art entstehen, dass sich die epithelialen Auskleidungen einzelner gerader Harnkanälchen in zusammenhängenden Stücken ablösen und als schlauchartige, aus aneinander gereihten Epithelzellen bestehende Gebilde im Urine mikroskopisch nachweisbar werden. Solche epitheliale Desquamationen können schon bei leichteren Nierenentzündungen auftreten, (katarrhalische Nephritis), kommen aber namentlich bei entzündlichen Vorgängen des Nierenbeckens (Pyelitis) vor, wenn sich von hier aus die Entzündung auf die Sammelkanälchen der Nieren fortpflanzt, und es gestattet daher ein vorübergehendes Auftreten von Epithelialschläuchen in Harnsedimenten eine günstige Beurtheilung, wenn nicht sonstige Veränderungen im Urine dieselbe wieder trüben. Auf eine ernstere Erkrankung sind die eigentlichen Cylinder zu beziehen, welche als solide, walzenförmige Ausgüsse die Harnkanälchen eine Strecke weit füllen. Sehr augenfällig bieten sich dieselben unter zweierlei Gestalten dar, zwischen welchen indessen Uebergangsformen vorkommen, 1) als hyaline Cylinder, welche unter dem Mikroskope scharf conturirt, aber fast glashell erscheinen und darum leicht übersehen werden, wenn nicht zufällig sonstige geformte Bestandtheile ihnen ankleben; 2) als granulirte Cylinder, welche eine feinkörnige Beschaffenheit zeigen, d. h. mit zahlreichen, mehr oder weniger gedrängt stehenden Fettkörnchen bedeckt und durchsetzt sind. Die hyalinen Cylinder entstehen wahrscheinlich durch Exsudation fibrinöser Substanz (Andere lassen diese Cylinder aus einer colloiden Metamorphose der Epithelien hervorgehen), und als eine besondere Modification der hyalinen Cylinder hat man wieder die sog. Wachscylinder unterschieden, welche allmählich aus den Ersteren sich hervorbilden und in einer späteren Krankheitsperiode gefunden werden; sie unterscheiden sich durch grössere Consistenz, gelbliche Farbe und deutlichere Conturen von ihnen. Die granulirten Cylinder werden von manchen Beobachtern als eine spätere fettige Metamorphose der hyalinen Cylinder angesehen, von Anderen hingegen als das Product einer croupösen Degeneration und Verschmelzung der Epithelien der Harnkanälchen erachtet (Axel Key, O. Bayer u. A.). Sehr häufig kleben den Harncylindern mancherlei sonstige geformte Bestandtheile an, wie farblose Blutkörperchen (Eiterkörperchen) und bei stattgehabter Nierenblutung auch rothe Blutkörperchen (Blutcylinder), in Fettdegeneration begriffene Epithelzellen

oder Fettkörnchenhaufen als Ueberreste zerfallener Zellen, sowie verschiedene im Harne vorkommende Krystalle. Alle die eben genannten geformten Bestandtheile werden ausserdem auch im freien Zustande im Harne Bright'scher Kranken angetroffen. Namentlich findet sich oft eine beträchtliche Zahl grosser, schwach vieleckiger Epithelzellen aus den Harnkanälchen vor und Manche wählten für solche Fälle die Bezeichnung „desquamative Nephritis". — Während zur Zeit entzündlicher Recrudescenzen oft eine ausnehmend grosse Zahl von Cylindern dem Urine beigemischt ist, findet man zu anderen Zeiten oft deren nur wenige, so dass manchmal nur die Filtration des Harnes, bez. die mikroskopische Untersuchung des auf dem Filtrum bleibenden Rückstandes zur Entdeckung derselben führt. — Die Harncylinder sind ebenso wie das Eiweiss kein pathognostisches Merkmal der diffusen Nephritis, sondern kommen, wie wir in anderen Capiteln über Nierenkrankheiten finden werden, auch noch bei sonstigen Affectionen dieses Organes vor. Auch ist es nicht gelungen, aus der besonderen Beschaffenheit der Cylinder sichere diagnostische Anhaltspunkte für die Beurtheilung der bestehenden Form oder des vorhandenen Stadiums einer Brigth'schen Krankheit zu gewinnen. Im Allgemeinen darf man indessen sagen, dass das Vorkommen zahlreicher Cylinder, welche theils hyalin, theils granulirt sind, und denen körnige Epithelien oder Lymphkörperchen da und dort anhaften, zu Gunsten eines lebhaft fortdauernden Entzündungsprocesses, oder wie Andere annehmen, zu Gunsten der parenchymatösen Form spricht, während das Bestehen sehr spärlicher, meist schmaler hyaliner Cylinder oder das gänzliche Fehlen von Cylindern bei einem reichlichen, hellen und sedimentlosen Urine den Schluss auf genuine Schrumpfniere zulässt.

Der Hydrops ist eines der gewöhnlichsten und wichtigsten Symptome der chronischen diffusen Nephritis. Seine Entstehung wird auf das Zusammenwirken zweier Factoren zurückgeführt: auf eine durch den Eiweissverlust erzeugte Hydraemie, insbesondere aber auf eine durch die Harnverminderung bewirkte Ueberladung des Blutes mit Wasser (hydrämische Plethora); doch kann selbst bei beträchtlicher Oligurie der Hydrops fehlen, wenn das überschüssige Wasser auf anderen Wegen, durch reichliche Schweisse, Diarrhoe, Erbrechen etc. entfernt wird. Cohnheim und Lichtheim folgerten indessen aus ihren Experimenten, dass ausser der hydraemischen Plethora der Nephritiker noch eine besondere Alteration der Hautgefässe für das Zustandekommen der Oedeme erforderlich sei, eine Alteration, welche durch lange bestehende Hydraemie (in chronischen Fällen), aber auch rasch durch acute Exantheme (Scharlach) unabhängig von dem Eiweissverluste gesetzt werden könne. — Die Wassersucht kommt ganz vorzugsweise der parenchymatösen Form der chronischen diffusen Nephritis zu und beginnt, wie bei der acuten Nephritis, zunächst als eine ausgebreitete Hautwassersucht, als Anasarca, oder mehr als locales Oedem, und nicht selten ist es das hydropisch gedunsene, und dabei bleiche Aussehen des Gesichtes, welches beim Anblicke eines solchen Kranken die Vermuthung sogleich auf Morbus Brightii hinlenkt. Oft bemerkt man an den Oedemen bei Bright'scher Krankheit eine besondere Ge-

neigtheit dazu, ihren Sitz zu wechseln, bald hier und bald dort aufzutreten und wieder zu verschwinden, ohne dass sich dieser Wechsel, wie bei sonstigen Wassersuchten, ausschliesslich aus dem Einflusse der Körperhaltung, bez. der Gravitation herleiten liesse; man hat daher zur Erklärung solcher flüchtigen Oedeme auf besondere locale Innervationsstörungen von Seiten der Gefässnerven, sowie auf den Einfluss einer wechselnden Energie der Herzthätigkeit recurriren zu sollen geglaubt. Uebrigens macht sich natürlich auch bei Morbus Brightii auf die Vertheilung einer Wassersucht der Einfluss der Schwerkraft in ähnlicher Weise, wie auf andere Hydropsien geltend, d. h. die unteren Extremitäten sind bei Patienten, welche nicht dauernd zu Bette liegen, am meisten geschwollen etc. — Nicht selten kommt es dann im weiteren Verlaufe zu hydropischen Ergüssen in die Bauchhöhle, die Pleura und das Pericardium, doch erreichen diese Ergüsse selten jene extremen Grade, wie bei Lebercirrhose und bei manchen Klappenfehlern des Herzens. Der Hydrops lässt gewöhnlich mehrfache Schwankungen, welche sich zur Menge des entleerten Harnes umgekehrt verhalten, wahrnehmen, oder er schwindet wohl auch, jedoch gewöhnlich nur temporär, vollständig und wird nur ausnahmsweise zur eigentlichen Todesursache durch brandige Hautentzündung, durch Hydrothorax, durch Lungenödem oder selbst durch plötzlich auftretendes Glottisödem. — Die Bright'sche Krankheit ist eine der häufigsten Ursachen der Wassersucht (nach den Erfahrungen von Frerichs kämen im nordwestlichen Deutschland $^3/_5$ der Fälle von Hydrops auf Rechnung dieser Nierenkrankheit), indessen ist die Wassersucht kein constantes Symptom des Morbus Brigthii, sie kann vielmehr nicht allein temporär, sondern selbst dauernd fehlen. Nach einer Mittelzahl, welche Frerichs aus der Zusammenstellung einer grösseren Reihe von Fällen gewann, würde 1 Fall ohne Hydrops auf beinahe 7 Fälle mit Hydrops kommen. — Eine eingehendere Betrachtung ergibt nun, dass insbesondere solche Fälle mit nur geringem oder ganz ohne Hydrops verlaufen, bei welchen ein blasser, specifisch leichter und wenig eiweisshaltiger Urin in vermehrter Menge gelassen wird, und in denen sich Cylinder und sonstige geformte Bestandtheile nur in geringer Zahl oder gar nicht vorfinden. Wir sahen aber früher, dass ein Urin, welcher fortgesetzt diese Eigenschaften trägt, auf die Existenz einer geschrumpften, atrophirenden Niere hinweist. Dagegen ist es die parenchymatöse Form, bei welcher der Hydrops sehr selten vermisst wird und dabei beträchtliche Grade erreicht, doch müssen wir daran erinnern, dass zahlreiche Fälle des Morbus Brigthii rücksichtlich des Symptomenbildes mehr einem mittleren Verhältnisse entsprechen, d. h. in einzelnen Beziehungen mehr der ersten, in anderen mehr der zweiten Form gleichen. Wir werden bei der Beschreibung des Verlaufes der Krankheit auf diesen Punkt zurückkommen.

In protrahirten Fällen des chronischen Morbus Brightii bleibt es nur selten bei den beschriebenen Symptomen; gewöhnlich kommt es zu mancherlei weiteren Störungen, welche sich mehr oder weniger klar aus dem Nierenleiden herleiten lassen.

Wir müssen hier vor Allem die Entzündungen der Lungen, der Pleuren, des Pericardiums oder Endocardiums, des Peritoneums, der Meningen, der Gelenke etc. mit serösfibrinösem, eiterigem oder hämorrhagischem Exsudate erwähnen, weil sie in überraschender Häufigkeit die Bright'sche Krankheit compliciren, und weil an ihnen die Kranken nicht selten zu Grunde gehen. Diese Geneigtheit zu entzündlichen Erkrankungen der verschiedensten Körpertheile lässt sich wohl am natürlichsten aus der weiter unten zu besprechenden Ueberladung der Säfte und Gewebe des Körpers mit den für die Ausscheidung durch die Nieren bestimmten Auswurfsstoffen erklären. Diese Entzündungen führen oft nicht sofort den Tod herbei, sondern nehmen gerne, wie secundäre Entzündungen bei dyscrasischen und kachectischen Personen überhaupt, einen schleichenden, schmerzlosen Verlauf und werden darum leicht übersehen.

Sehr oft compliciren chronische Katarrhe der Bronchien, Lungenemphysem und Bronchiectasie, sowie chronische Katarrhe des Magens und hartnäckige Durchfälle, die wohl ebenfalls in der veränderten Blutmischung wurzeln, die Krankheit.

Bei vielen Kranken mit diffuser Nephritis finden sich Abnormitäten am Herzen. Abgesehen von den Verwachsungen des Herzbeutels mit dem Herzen als Residuen überstandener Pericarditis und von Klappenfehlern als Residuen einer früher bestandenen, oder im Verlaufe der Bright'schen Krankheit complicatorisch aufgetretenen Endocarditis besteht neben der Bright'schen Krankheit, aber auch neben anderen Nierenentartungen auffallend häufig eine Herzhypertrophie. Diese tritt vorzugsweise bei der Schrumpfniere auf (nach Ewald und Galabin in 84 %), weniger häufig bei der chronischen parenchymatösen Form (nach den genannten Autoren etwa in der Hälfte der Fälle), und selbst bei der acuten Nephritis kann, wie früher gezeigt wurde, Dilatation und Hypertrophie des Herzens zu Stande kommen. Meistens betrifft die Hypertrophie den linken Ventrikel allein, nicht selten aber zugleich auch den rechten. Diese Hypertrophie, welche sich durch einen auffallend gespannten, harten Puls verräth, wird die Aufmerksamkeit des Arztes sogleich auf die Nieren leiten und zur Untersuchung des Urines auffordern. Eine ganz befriedigende Erklärung ist für den Zusammenhang zwischen der Nierenentartung und der Herzhypertrophie noch nicht gefunden. Nach Traube sollte der Ausfall zahlreicher Blutbahnen in den Nieren den Blutdruck steigern, und so durch erhöhten Widerstand die Herzhypertrophie veranlassen; doch lassen sich gegen diese Theorie gewichtige Gründe anführen, unter anderen der, dass der Ausfall noch weit grösserer Gefässbahnen, z. B. nach Amputationen, keine Herzhypertrophie zur Folge hat. Nach einer schon von Bright ausgesprochenen Ansicht sollte das mit zurückgehaltenen Auswurfsstoffen (Harnstoff oder sonstige Producte des Stoffwechsels) verunreinigte Blut einen Reiz auf das Herz ausüben und dasselbe zu anhaltend vermehrter Herzthätigkeit anregen. Nach Ewald bewirkt das in seiner Zusammensetzung veränderte Blut einen grösseren Reibungswiderstand beim Passiren der kleinen und

kleinsten Gefässe; hierdurch müsse der Blutdruck in allen diesseits vom Herzen gelegenen Gefässen wachsen und somit eine compensatorische Hypertrophie verursachen. Indem nun der gesteigerte Blutdruck in den kleinen arteriellen Gefässen des gesammten Körpers eine verstärkte Contraction ihrer Muscularis nach sich zieht, kommt es allmählich, wie Johnson und Ewald nachgewiesen haben, zu hyperplastischen Vorgängen an dieser Gefässhaut, und es können möglicherweise wohl auch am Herzmuskel selbständige hyperplastische Vorgänge Platz greifen. — Nicht ganz selten wird bei Bright'schen Kranken infolge der Herzhypertrophie der arterielle Blutdruck in dem Maasse gesteigert, dass es zu Gefässzerreissungen kommt, und man sieht auf diese Weise plötzlich Sehstörungen durch Bluterguss im Augengrunde, namentlich aber apoplektische Insulte und selbst plötzlichen Tod durch Hirnblutung erfolgen.

Die Erscheinungen der sogenannten Uraemie, welche sich vorzugsweise als mancherlei Functionsstörungen des centralen Nervensystemes charakterisiren, fehlen in vielen Fällen während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Sie entwickeln sich bald langsam und allmählich, bald mit rapider Geschwindigkeit und verlaufen manchmal acut, manchmal chronisch. Häufig, aber nicht immer, geht eine Verminderung der Urinsecretion dem Ausbruche derselben vorher; in einzelnen Fällen kann sogar während oder vor dem Auftreten der uraemischen Erscheinungen die Harnsecretion in auffallendem Grade die Norm übersteigen. Es ist höchst verdächtig, wenn solche Kranke, die vorher nicht zu Kopfweh disponirt waren, mit einemmale über mehr oder weniger lebhafte Kopfschmerzen klagen, wenn sie apathisch und somnolent werden, und noch mehr, wenn sich zu diesen Symptomen Erbrechen gesellt, welches mit Vorliebe in nüchternem Zustande auftritt und in einzelnen Fällen sehr hartnäckig ist. Zuweilen war in den alkalisch reagirenden erbrochenen Massen ein reichlicher Gehalt von kohlensaurem Ammoniak, welches sich selbst durch den Geruch verrieth, chemisch nachweisbar. Auch hartnäckige Durchfälle kommen nicht selten vor und können selbst einen dysenterischen Charakter annehmen. Diese Erscheinungen können sich wieder verlieren, ohne dass sich nothwendig die schweren Zufälle der Uraemie ausbilden; in anderen Fällen aber steigert sich die Schläfrigkeit zu einem tiefen Coma, aus welchem die Kranken nicht mehr zu erwecken sind; oder es treten plötzlich Convulsionen mit nachfolgendem Sopor auf, welche ganz den Charakter epileptischer Krämpfe tragen, zuweilen aber auch nur partielle sind, in clonischen oder tonischen Contractionen einzelner Muskelpartien bestehen und ohne Störung des Bewusstseins bleiben. Auf die Krampfanfälle pflegt auch da, wo kein Sopor ihnen vorhergegangen ist, eine tiefe Schlafsucht mit stertorösem Athmen zu folgen, auch können sich dem Krampfe Delirien, maniakalische Zufälle anreihen. Die Krampfanfälle können rasch vorübergehen oder sich in grösseren oder kleineren Pausen mehrfach wiederholen, der Sopor zwischen denselben wird immer tiefer und anhaltender, und die Kranken können binnen Kurzem an allgemeiner Paralyse zu Grunde gehen; gar nicht

selten aber geschieht es, dass die Anfälle allmählich seltener, der Sopor zwischen denselben weniger tief wird, und dass die Zeichen der Uraemie verschwinden, um vielleicht erst nach Wochen oder Monaten oder selbst gar nicht (Letzteres nicht selten bei der acuten Nephritis) wiederzukehren. — Die Körpertemperatur zeigt bei Uraemie kein constantes Verhalten; sie kann unverändert, herabgesetzt oder erhöht sein. Nach Bourneville sinkt die Wärme im Allgemeinen stetig und beträchtlich, bei den eklamptischen Formen steigt dieselbe hingegen während der Anfälle und bleibt auch zwischen den Anfällen erhöht. Bei tödtlichem Verlaufe erreicht sie vor dem Tode eine bedeutende Höhe, bei günstigem Ausgange sinkt sie allmählich zur Norm herab. —

Was die Entstehung der uraemischen Erscheinungen anlangt, so sind dieselben nach der überwiegenden heutigen Anschauung aus einer mangelhaften Ausscheidung verschiedener durch die Nieren den Körper verlassender Produkte des Stoffwechsels herzuleiten. Die im Blute zurückgehaltenen Stoffe bringen bei einem gewissen Concentrationsgrade in den Säften und Geweben eine giftige Wirkung, namentlich auf bestimmte Partien des Gehirnes hervor und wenn dies in einzelnen Fällen geschieht, in anderen aber nicht, so liegt der Grund wohl darin, dass das eine Mal die nachtheiligen Stoffe durch andere Organe: durch die Haut mit dem Schweisse, durch den Magen und Darm mit den erbrochenen und diarrhöischen Massen vollständiger eliminirt werden. als in anderen Fällen. Diesen giftigen Einfluss äussert nach der herrschenden Ansicht vor Allem der Harnstoff, doch wird von Einigen auch den übrigen Urinstoffen, besonders den Kalisalzen, der Phosphorsäure, dem Kreatinin etc. eine besondere Bedeutung beigemessen. Frerichs hält nicht den Harnstoff als solchen für das giftige Agens, sondern die Gegenwart von kohlensaurem Ammoniak, welches sich in manchen Fällen unter dem Einflusse eines gewissen Fermentes aus dem im Blute enthaltenen Harnstoffe entwickele. Thatsächlich kann bei Uraemischen Ammoniak im Blute vorhanden sein, allein es ist zu erwägen, dass aus seinem Vorhandensein im Blute die Abhängigkeit der uraemischen Erscheinungen von ihm noch keineswegs sicher gefolgert werden darf. Verschiedene Beobachter haben versucht, die Urämie von der Ammoniämie vollständig zu trennen, und für beide Zustände gesonderte Krankheitsbilder zu entwerfen, indessen gebricht es noch dieser Unterscheidung, auf welche wir bei der chronischen Cystitis zurückkommen werden, an einer sicheren Grundlage.

Die Menge des in einem Tage ausgeschiedenen Harnstoffes, ist bei Bright'scher Krankheit im Allgemeinen vermindert (in den Analysen von Frerichs schwankte die Menge meist zwischen 3—8 Grammen, in den Fällen von Rosenstein betrug sie im Durchschnitte 7—8 Gramme.) Diese Verminderung der täglichen Harnstoffmenge ist namentlich dann oft sehr beträchtlich, wenn überhaupt wenig Harn gelassen wird, aber auch bei Kranken mit bedeutender Polyurie kann nichtsdestoweniger das täglich ausgeschiedene Harnstoffquantum ein sehr geringes sein. — Wenn ein Kranker sehr geringe Tagesmengen von Harnstoff entleert, so ist zwar die Besorgniss gerechtfertigt, es

könne ein obwaltendes Missverhältniss zwischen Production und Ausscheidung desselben zu Uraemie führen, allein es genügen unter gewissen Verhältnissen: bei gänzlicher Abmagerung und darniederliegender Ernährung, sehr niedrige Werthe der Harnstoffausscheidung zu einer hinlänglichen Reinigung der Säfte und Gewebe; ja selbst eine vollständige Unterbrechung der Nierenabsonderung kann dann eine gewisse Zeit hindurch bestehen, ohne uraemische Zufälle zu veranlassen (Bartels).

Unter den uraemischen Erscheinungen haben wir noch eines hartnäckigen und quälenden Hautjuckens, und besonders gewisser Respirationsstörungen: einer durch die Uraemie bedingten Cheyne-Stokesschen Athmung (s. Bd. I, S. 438), sowie des uraemischen Asthmas zu gedenken. Die Entstehungsweise dieser mitunter sehr heftigen dyspnoëtischen Anfälle ist nicht genügend erklärt. Während man gewöhnlich für dieselben (wie für das nervöse Asthma) einen Krampf der Bronchien unterstellt, führt sie Rosenstein auf ödematöse Schwellung der Bronchialschleimhaut zurück. Auch Hertz nimmt an, dass es sich um ein interstitielles Lungenödem mit Infiltration und Schwellung der Schleimhaut der letzten Bronchialendigungen handle, und es sollen diese Zufälle nur solche Nephritiker betreffen, welche gleichzeitig an anderen complicirenden Lungenaffectionen, an Bronchialkatarrh, Emphysem, Atelektase etc. leiden. Eine steigende Dyspnoe, neben welcher zugleich eine heisere Stimme besteht, oder sogar ein auf Distanz hörbares laryngeales Stenosengeräusch hörbar ist, lässt die Entstehung eines Glottisödemes vermuthen. Die Prognose des urämischen Asthmas ist eine trübe.

Traube erklärt die uraemischen Erscheinungen nicht in der obigen Weise aus einer Blutvergiftung, sondern aus einem Hirnödeme. Infolge der bedeutenden Eiweissverluste durch den Harn und durch Gastrointestinalkatarrh wird das Blut hydrämisch, zu serösen Ergüssen geneigt, und vermöge der Hypertrophie des linken Ventrikels ist zugleich eine abnorm hohe Spannung des Blutdruckes im Aortensysteme gegeben. Wird nun durch irgend welche Gelegenheitsursache, bemerkt Traube, diese Spannung plötzlich gesteigert oder die Dichtigkeit des Blutserums noch mehr vermindert, so transsudirt Serum durch die Wände der kleinen Arterien in die Gehirnsubstanz, comprimirt die unter minderem Blutdrucke stehenden Capillaren und Venen, und bewirkt so Anämie der Gehirnsubstanz. Mit Recht hebt indessen Rühle hervor, dass ein einfaches Gehirnödem keine Convulsionen bedingt, dass also der ödematösen Flüssigkeit etwas beigemischt sein müsse, welches toxisch wirkt. Ferner hat man gegen die Hypothese von Traube geltend gemacht, dass Uraemie keineswegs bloss in der späteren Krankheitsperiode, nachdem der Kranke hydraemisch geworden ist und eine Herzhypertrophie sich ausgebildet hat, sondern zuweilen schon frühzeitig, ja selbst bei der acuten diffusen Nephritis beobachtet wird, dass der Ausbruch der Uraemie sich meist augenfällig an eine Verminderung des Urines oder an eine vollständige Anurie an-

schliesst, dass die abnorme Anhäufung des Harnstoffes in den Säften direct nachweisbar ist, ja so weit gehen kann, dass sich derselbe auf der Haut des Kranken krystallinisch in Form eines reifartigen Anfluges ausscheidet.

In einer Minderzahl von Fällen treten im Lanfe der Bright'schen Krankheit, und zwar ganz vorgewiegend bei der interstitiellen Form der Nephritis, Gesichtsstörungen auf. Das Sehvermögen erfährt auf beiden Augen rasch oder allmählich eine bald mehr, bald weniger beträchtliche Störung: das Sehen ist abgeschwächt, verschleiert, lückenhaft, verzerrt etc., doch erfolgt sehr selten völlige Erblindung. Dieser Sehstörung können verschiedene krankhafte Veränderungen am Augenhintergrunde, welche nicht selten combinirt bestehen, zu Grunde liegen. Gewöhnlich handelt es sich um die sog. Retinitis albuminurica, welche sich ophthalmoscopisch durch grössere oder kleinere, unregelmässige weissgelbe Flecken auf der Netzhaut verräth, die meist kranzförmig die Opticuspapille umgeben, oder gruppenförmig an einer anderen Stelle beisammen, oder über die ganze Netzhaut zerstreut liegen. Diese Flecken entstehen theils durch Fettkörnchenbildung in der Netzhaut, theils durch Hypertrophie und Sclerosirung ihrer Nervenfasern. Zahlreiche Beobachtungen haben dargethan, dass dieses Augenleiden sich zurückbilden kann, wenn das Grundleiden einen günstigen Verlaut nimmt, wie dies namentlich in acuten Fällen der diffusen Nephritis nicht selten der Fall ist. Vorübergehende Besserungen in der Sehschärfe werden aber auch in unheilbaren Fällen beobachtet. Die Retinitis albuminurica hat, obwohl sie ausnahmsweise auch bei anderen Nierenerkrankungen (Amyloidniere) und sogar bei Diabetes beobachtet wurde eine grosse diagnostische Bedeutung, und es kommt bekanntlich gar nicht selten vor, dass Augenärzte aus dem ophthalmoskopischen Bilde der Netzhaut sofort einen Morbus Brightii diagnosticirten, welcher bis dahin, namentlich wenn die Krankheit ohne Hydrops verlief, verkannt worden war. Zuweilen liegen den Gesichtsstörungen bei Morbus Brightii frische oder alte apoplectische Blutergüsse in die Netzhaut, welche unter dem Einflusse der Herzhypertrophie oder in Folge einer abnormen Gefässbrüchigkeit entstanden sind, zu Grunde. Endlich wurde die sog. Stauungspapille, welche wir als ein belangreiches Symptom der Gehirntumoren kennen lernen werden, auch bei Nephritikern beobachtet. — Mit diesen Sehstörungen darf man nicht eine zweite zusammenwerfen: die uraemische Amaurose, die sich während eines uraemischen Anfalls entweder einer bereits bestehenden Retinitis hinzugesellt, oder ohne vorherige Gesichtsstörung mit den übrigen uraemischen Erscheinungen auftritt. In wenigen Tagen, selbst Stunden geht hier die Sehkraft bis auf einen blossen Lichtschein, ja bis zu dem Grade verloren, dass eine vorgehaltene Lichtflamme nicht wahrgenommen wird, aber es kann sich, im Falle die Uraemie glücklich verläuft, die Sehkraft rasch und vollständig wieder herstellen. Das schnelle Verschwinden dieser uraemischen Blindheit spricht gegen ihre Abhängigkeit von bleibenden palpablen Veränderungen; die Ursache dieser Sehstörung ist eine centrale, und in der Einwirkung der zurückgehaltenen Excretions-

stoffe auf das Gehirn zu suchen. — Etwas seltener werden Schwerhörigkeit und Ohrensausen im Geleite der Uraemie beobachtet.

Verlauf, Ausgänge.

Der Verlauf der chronischen diffusen Nephritis kann sich ausnehmend verschieden gestalten. In einem Theile der Fälle erstreckt sich das Uebel über eine Reihe von Jahren, möglicher Weise über ein bis zwei Jahrzehnte, und es kann sich dasselbe dabei so latent verhalten, dass der Betroffene sich durch lange Zeit seines Krankseins kaum bewusst ist, und dass ein wenig umsichtiger Arzt, welcher die Untersuchung des Urins versäumt, rücksichtlich der ganz unbestimmten Klagen solcher Patienten über schlechteres Aussehen, Abnahme an Körperkraft und Körperfülle, Untüchtigkeit zur Arbeit, Störung des Appetits und der Verdauung etc. zu keiner Klarheit kommt. Wenn der entzündliche Process in solchem Grade träge verläuft, so nehmen die Harnkanälchen nur wenig Antheil an den Veränderungen, welche sich in diesen Fällen vorzugsweise an der interstitiellen Bindesubstanz vollziehen; es erfolgen keine, oder doch nur unbedeutende und vorübergehende entzündliche Exsudationen in die Harnkanälchen, und auch die Epithelien derselben leiden direct nicht wesentlich; es finden sich daher im Urine nur wenige oder gar keine Cylinder und sonstige Formbestandtheile. Die schwache Entzündung hat nur eine äusserst langsam fortschreitende interstitielle Bindegewebswucherung zur Folge, welche schliesslich zur Nierenschrumpfung führt. Wenn man auch sowohl vom anatomischen wie vom klinischen Standpunkte aus die Aufstellung zweier Formen des chronischen Morbus Brightii für angemessen erachtet, so basirt doch, wie bereits oben angeführt, dieser Unterschied nach meinem Dafürhalten auf den angedeuteten differenten Gradverhältnissen der Entzündung. Zuweilen besteht dieser schleichende Charakter durch den ganzen Krankheitsverlauf fort; derartige Kranken bewahren oft Jahre lang ein gutes Aussehen, weisen relativ nur wenig Eiweiss in dem reichlich abgehenden, blassen Urine auf, bieten aber in der späteren Zeit in der Regel die Zeichen einer, auf die bereits angegebene Weise zu Stande gekommenen Herzhypertrophie dar. Gewöhnlich erfolgt hier endlich der Tod durch einen ersten, oder durch einen, nach Wochen oder Monaten sich erneuernden uraemischen Anfall, ohne dass es vorher immer zur Wassersucht gekommen war; anderemale werden apoplektische Insulte, welche unter dem Einflusse des hypertrophischen linken Ventrikels und einer Miterkrankung der Arterienwände entstehen, tödtlich. Diese schleichende Form, welche also der primären, chronischen, interstitiellen Nephritis, auch Schrumpfniere, Nierencirrhose, granulirte, harte, atrophische Niere genannt, entspricht, kommt nur ausnahmsweise in den drei ersten Decennien, vielmehr am häufigsten im mittleren und reiferen Alter, und überwiegend beim männlichen Geschlechte und unter der ärmeren Bevölkerung zur Beobachtung.

In einer anderen und beträchtlicheren Reihe von Fällen ist der Krankheitsverlauf weit weniger träge und schleichend. Eine grössere

Lebhaftigkeit des Entzündungsprocesses führt hier zu entschiedener Betheiligung der Harnkanälchen selbst, und zu den früher beschriebenen Veränderungen an denselben, wovon dann wieder die Folge ist, dass sich alsbald Wassersucht entwickelt, und dass im Urine reichliche Eiweissmengen und die früher erwähnten geformten Elemente auftreten. Nur ausnahmsweise hält übrigens die Entzündung dauernd einen gleichen Grad der Lebendigkeit inne, und führt dann, gewissermassen in einem Zuge verlaufend, durch hochgradigen Hydrops, oder durch eine secundäre Entzündung anderer Gebilde, oder durch Urämie, nach einigen Monaten zum Tode; weit häufiger machen sich im Verlaufe der Entzündung deutliche Schwankungen bemerkbar, d. h. man beobachtet Perioden, während welcher der Urin weniger vermindert, sein Eiweissgehalt mässiger ist, Cylinder nur spärlich oder gar nicht gefunden werden, der Hydrops abnimmt oder ganz verschwindet, während welcher mit einem Worte die Merkmale einer Miterkrankung der Glomeruli und Harnkanälchen undeutlicher werden oder ganz verschwinden; aber zwischen diesen Perioden des Nachlasses kommen episodische Verschlimmerungen vor, während welcher bei vermehrtem und häufig wiederkehrendem Drange zur Urinentleerung die 24stündige Harnmenge sehr bedeutend, ja bis auf wenige hundert Gramme herabgesetzt ist, der Eiweissgehalt des Urines dagegen steigt, zahlreiche Cylinder, zellige Gebilde und selbst Blut in demselben auftreten und der Hydrops neue Fortschritte macht. — Während der Periode bedeutender Nachlässe der Krankheit kann die Diagnose insoweit schwierig sein, als ausser einer mässigen Albuminurie, die an sich für Morbus Brightii durchaus nicht beweisend ist, nur unbestimmte Erscheinungen eines Krankseins vorhanden sind, wie gastro-intestinale Störungen, Anaemie, einige Abmagerung u. s. f., und es werden gar nicht selten die Patienten unter diesen Verhältnissen voreilig für Reconvalescenten oder für wirklich Geheilte angesehen, während früher oder später neue Verschlimmerungen folgen, bis nach einer mittleren Dauer von 1 bis 2 Jahren bei diesem Krankheitsverlaufe durch einen der vorhin genannten Vorgänge der Tod herbeigeführt wird. Entgeht der Patient während langer Zeit allen diesen Gefahren, so kann mit der Zeit der lebhaftere Entzündungsgrad einem schleichenden Platz machen, die grosse weisse Niere allmählich sich verkleinern, und die früher geschilderten Symptome der geschrumpften Niere, nämlich leichter, blasser, aber reichlicher Urin mit mässigen Eiweissgehalte, mit spärlicheren Formelementen mehr oder minder ausgeprägt hervortreten (secundäre Schrumpfniere). — Der parenchymatösen Form begegnet man, wie der interstitiellen, vorwiegend beim männlichen Geschlechte, auf welches die Gelegenheitsursachen häufiger als auf das weibliche wirken; dagegen fällt sie meistens in eine frühere Altersperiode, zwischen das 20. bis 50. Jahr, und ist bei Kindern und Greisen selten.

Während bei der acuten diffusen Nephritis der Ausgang in Heilung der gewöhnliche ist, gewähren die chronischen Formen derselben eine weit geringere Aussicht auf vollkommene Genesung, ja diese sinkt fast auf Null, wenn es sich, wie dies gewöhnlich, um ältere Fälle han-

delt, welche durch geraume Zeit theils verkannt, theils vernachlässigt worden waren, oder in welchen gar schon aus der mehrerwähnten Beschaffenheit des Urines und aus einer hochgradigen Hypertrophie des linken Herzventrikels auf die Existenz einer irreparablen Schrumpfung des Nierengewebes geschlossen werden muss. Gar manche unter diesen Fällen lassen übrigens, wenn sie auch nicht heilbar sind, doch insoweit eine bessere Prognose zu, als, so lange der Hydrops fehlt oder nur unbedeutend oder vorübergehend ist, die serösen Höhlen noch frei sind, keine secundären Entzündungen und keine uraemischen Erscheinungen bestehen, Verdauung und Ernährung noch leidlich von statten gehen, eine längere, selbst über Jahre sich erstreckende Lebensdauer bei erträglichem Befinden in Aussicht gestellt werden kann. — Etwas besser gestaltet sich die Prognose hinsichtlich der Möglichkeit einer completen Genesung in solchen Fällen, in denen die Krankheit noch jüngeren Datums ist und frühzeitig einer zweckmässigen Behandlung unterzogen wird. Es gibt Fälle, welche ihrem Verlaufe nach zwischen der acuten und chronischen Nephritis gewissermassen die Mitte halten; diese schliessen zwar eine höhere unmittelbare Gefahr in sich, indem bei lebhafteren Entzündungsgraden das secretorische Nierengewebe entschiedener mitleidet, auf der anderen Seite ist aber auch, ähnlich wie bei der acuten Form, die Hoffnung, den Kranken nach einer Reihe von Wochen oder in einigen Monaten völlig genesen zu sehen, eine weit berechtigtere, als bei ganz chronischem Verlaufe. — In solcherlei Fällen, in welchen sich eine diffuse Nephritis als secundäres Leiden zu einer wichtigen Primärkrankheit, zu einer veralteten Malaria, zu Syphilis, zu einem langwierigen Eiterungsprocesse etc. hinzugesellt, hat man natürlich auch das Grundleiden prognostisch in Betracht zu ziehen.

Wiederholen wir zum Schlusse, dass allerdings in vielen Fällen das Krankheitsbild sehr genau entweder dem der interstitiellen oder dem der parenchymatösen Form entspricht, also im ersteren Falle reiferes Alter, unbekannte Veranlassung, höchst träger Verlauf, reichliche Secretion eines blassen Urines, mässige Albuminurie, spärliche oder mangelnde Harncylinder, spät sich entwickelnde oder ganz fehlende Wassersucht, Herzhypertrophie ohne Klappenfehler, Retinitis albuminurica etc. den Symptomencomplex bilden, während bei der anderen Form meist jugendliches oder mittleres Alter, relativ rascher Verlauf, trüber und sedimentirender, oft spärlicher Urin mit reichem Gehalt an Eiweiss und Harncylindern, frühzeitig auftretende und weit gediehene Wassersucht etc. vorgefunden werden. Solchen wohlcharakterisirten Formen stehen indessen, wie bemerkt, solche gegenüber, in welchen das Krankheitsbild nur zum Theil mit der einen Form übereinstimmt, während andere Erscheinungen entschieden mehr zu Gunsten der anderen Form sprechen, und ich bekenne offen, dass es mir keineswegs immer leicht wird, mich im gegebenen Falle für die eine oder die andere Form zu erklären.

Therapie.

Die Indicatio causalis bietet in manchen Fällen Angriffspunkte für die Therapie dar, wenn Syphilis oder Malaria im Spiele sind, wenn Eiterungsprocesse oder Geschwüre einer chirurgischen Behandlung zugänglich sind, wenn chronischer Alcoholismus vorausging, oder wenn Erkältungseinflüsse fortgesetzt auf den Kranken einwirkten. Man empfehle vor Allem eine recht warme Bekleidung des Körpers, das Tragen von Wolle auf blossem Leibe, die Vertauschung einer kalten und feuchten Wohnung mit einer warmen und trockenen; dabei verbiete man dem Kranken, bei schlechtem Wetter und bei kühler Abendluft auszugehen. Leuten, welche in rauhen windigen Gegenden wohnen, empfehle man, wo es die Verhältnisse erlauben, einen Wechsel des Wohnortes. Hinsichtlich der Diät lasse man alle scharfen und gewürzten Speisen, sowie auch die Spirituosen vermeiden, erlaube höchstens, wo Letztere zum Bedürfnisse geworden, etwas leichten Rothwein mit Wasser.

Die Erkenntniss, dass der chronische Morbus Brigthii als eine entzündliche Affection aufzufassen sei, hat auf die Gestaltung der Therapie wenig Einfluss gehabt; Blutentziehungen, kalte Umschläge und die Anwendung des Calomels finden bei der chronischen diffusen Nephritis keine Empfehler. Wir besitzen leider überhaupt kein Mittel, welches anerkannt diesen hartnäckigen und zu Recidiven so geneigten Krankheitsprocess direct auszulöschen vermöchte; die therapeutische Aufgabe ist daher keine einfache und für alle Fälle übereinstimmende, sie ist vielmehr vorwiegend eine symptomatische, d. h. sie versucht mehr auf Umwegen, durch Bekämpfung einzelner nachtheilig oder gefährlich werdender Symptome und durch Entfernthalten aller den Nierenreiz steigernder Einflüsse dem Grundprocesse beizukommen oder mindestens doch das Leben zu verlängern, und von diesem Standpunkte aus wird man die Tragweite der Therapie der in Rede stehenden Krankheit keineswegs geringschätzen.

In manchen Fällen tritt uns ein nicht unbeträchtlicher Eiweissverlust durch den Harn als die bedeutendste Erscheinung entgegen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass nach reichlichen Mahlzeiten, besonders nach dem Genusse von Eiern und Fleisch die Eiweissmenge des Urines zunimmt. Man wird darum die Eier gänzlich vermeiden und auch den Genuss des Fleisches vermindern, beziehungsweise auf die eiweissärmeren sogenannten weissen Fleischsorten (Kalbfleisch, Geflügel, Fische) beschränken lassen, wenn der Zustand der Kräfte es erlaubt. Gemüse können in beliebiger Menge gestattet werden, Fette in so weit, als es die Verdauungskraft des Patienten zulässt. — v. Niemeyer erzählt, dass er in einer Reihe von Fällen, in welchen jede andere Behandlungsweise im Stiche gelassen hatte, glänzende Resultate mit einer absoluten Milchdiät erzielt habe. Die Kranken nahmen keinen Gran irgend eines Arzneimittels, sie verbrauchten aber täglich 2—3 Liter Milch oder Buttermilch. Nachdem 4 Wochen lang diese „Milchcur" fortgesetzt war, vermochten einige Kranke, die vor der Cur in dem desolatesten

Zustande gewesen waren, von ihrem Hydrops befreit, wesentlich gekräftigt und von gesundem Ansehen wiederum ihre Geschäfte zu besorgen und selbst schwere Arbeit zu verrichten. Der Eiweissgehalt des Urines war indessen nur in einem Falle verschwunden, in den übrigen Fällen bestand er fort. Auch andere Aerzte, namentlich v. Karell und neuerlich Immermann, empfehlen nachdrücklich die Anwendung der Milchcur. Letzterer braucht die Milch entweder pure oder mit dem gleichen Volum Wasser verdünnt als ausschliessliches Nahrungsmittel, besonders in schweren Fällen von acuter und chronischer parenchymatöser Nephritis, und betont, nicht allein die leichte Verdaulichkeit und Reizlosigkeit der Milch als Nahrungsmittel, sondern auch die Beförderung der Diurese bei ungenügender Harnabsonderung. Freilich wird die Milchcur nicht von Allen gleich gut vertragen und man wird sehr häufig gezwungen sein, neben der Milch (als Hauptnahrung) noch andere Nahrungsmittel zu gestatten und bei manchen Kranken, namentlich bei Männern, welche an den Genuss der Spirituosen und scharf gewürzter Speisen gewöhnt sind, wird erst eine Accommodation an die reizlose Milchdiät durch allmähliche Steigerung der Milchquanta (selbst bis auf 4 und 6 Liter pro die) herbeigeführt werden müssen (S. Hoffmann). — Da die Erfahrung gelehrt hat, dass auch die Muskelbewegung den Eiweissgehalt des Urines steigert, so wird man dem Patienten empfehlen, alle Körperanstrengungen durch längeres Gehen, durch Bergsteigen oder Laufen etc. thunlichst zu meiden, ja es kann, wenigstens in nicht veralteten Fällen, Vortheil bringen, den Patienten wochenlang im Bette zu halten, eine sog. Bettkur gebrauchen zu lassen, durch welche man der doppelten Indication einestheils der Muskelruhe, anderentheils der Begünstigung der sogleich zu besprechenden diaphoretischen Behandlung zugleich entspricht.

Was die medicamentöse Behandlung anlangt, so schrieb Frerichs dem Gebrauche des Tannin (dreimal täglich 0,1—0,35), welches als Gallussäure und Pyrogallussäure im Harne erscheint, eine die Albuminurie beschränkende Wirkung zu, doch ist die allgemeine Erfahrung diesem Mittel wenig günstig. Uebrigens kann man das Tannin in weit grösseren Dosen in Anwendung ziehen, und ich habe nicht selten bei verschiedenen Krankheiten ein bis zwei Gramm im Tage nehmen lassen. — Auch von dem Gebrauche des Plumbum aceticum, sowie des Liquor ferri sesquichlorati haben wir bei veralteter Albuminurie keine unzweideutigen Erfolge gesehen.

Die wichtigste Rolle in der Therapie des Morbus Brigthii spielt die diaphoretische Behandlungsweise; nur erwarte man nicht Erfolge von der Darreichung der Ammoniumpräparate, des Spiritus Mindereri und anderer diaphoretischer Medicamente, sondern man bediene sich hierzu der Methoden, welche zuerst von Liebermeister, dann von v. Ziemssen, Leube u. A. empfohlen worden sind, d. h. man verordne halbstündige, selbst einstündige heisse Bäder von 38 ° C., welche man durch Zugiessen von heissem Wasser allmählich auf 41 ° C., selbst auf 42 ° C. bringt, so dass der Körper bis zu einem die normale Blutwärme übersteigenden Grade erhitzt wird. Hierauf wird der Pa-

tient möglichst rasch in eine erwärmte Wolldecke, über welcher ein Laken ausgebreitet werden kann, mumienähnlich eingepackt, alsdann noch mit einem Federbette umhüllt, und so während 1—2 Stunden, wobei nach Belieben. Wasser zum Trinken gestattet wird, eine reichliche Schweisssecretion, die mehrere Pfund betragen kann, erzwungen. Als ein milderes Verfahren, welches an die Stelle der heissen Bäder treten kann, wenn diese nicht vertragen werden oder nicht beschafft werden können, empfiehlt v. Ziemssen die Priessnitz'sche Einwickelung, jedoch mit dem Unterschiede, dass das leinene Laken in heisses, statt in kaltes Wasser getaucht wird. In dieser Einwickelung bleibt der Kranke 2—3 Stunden. Das heisse Bad bringt eine beträchtlichere Erweiterung der Hautcapillaren und eine bedeutendere Erregung der Circulation mit sich, als die blosse Einwickelung: es kann daher das Erstere bei hochgradigem Hydrops, bei Miterkrankung des Herzens, bei Neigung zu Kopfcongestionen leichter unangenehme oder gefahrvolle Zufälle, wie Herzschwäche, Ohnmacht, apoplektische Anwandelungen hervorrufen, als die Letztere; dagegen ist die Schweisssecretion nach vorausgehendem heissem Bade reichlicher, als bei den Einpackungen ohne den Vorausgang eines solchen. Noch leichter vollführbar und weniger eingreifend, aber dennoch nicht ganz unwirksam, ist die von Leube empfohlene lokale Diaphorese, bei welcher nur einzelne Glieder, namentlich die hydropischen Beine in der obigen Weise einem sehr warmen Bade ausgesetzt und dann mehrere Stunden oder die ganze Nacht hindurch mit Leinwand, darüber mit einem Gummituche und dann mit einer Flanellbinde umwickelt werden. Leube empfiehlt ausserdem, Schwitzbäder des Morgens zu gebrauchen, da man nach seiner Erfahrung am Morgen leichter schwitze, als Nachmittags. Die angewandte Diaphorese ist zunächst auf Verminderung oder Beseitigung eines steigenden Hydrops gerichtet, und wenn man vorzugsweise die aus acuter und chronischer Nephritis hervorgehenden Wassersuchten diaphoretisch behandelt, obwohl diese Behandlungsmethode auch bei sonstigen Hydropsien wirksam ist, so liegt der Grund darin, dass man die als Antihydropica sonst so beliebten Diuretica wegen einer von ihnen befürchteten Nierenreizung nur in eingeschränktem Maasse in Anwendung bringt. Es hat übrigens den Anschein, als ob die Diaphorese, abgesehen von ihrer antihydropischen Wirkung, auch auf die Nierenaffection selbst, namentlich auf acute, subacute und kurzdauernde chronische Fälle, einen heilsamen Einfluss zu äussern vermag, möge nun die Ablenkung des Blutstromes von den Nieren hinweg nach der äusseren Haut, oder möge ein sonstiges, noch nicht näher erkanntes Verhältniss diese günstige Wirkung vermitteln. Auch spontan auftretende Schweisse sind in frischen Fällen dieser Krankheit eine Erscheinung von günstiger Vorbedeutung. — Wir dürfen jedoch hier nicht verschweigen, dass auch das diaphoretische Verfahren häufig nur von unvollkommener Wirkung ist, sowie, dass sehr heruntergekommene Kranke durch die Procedur in so hohem Grade angegriffen wurden, dass von einer Fortsetzung derselben abgestanden werden musste. Auch bei Kranken mit Dyspnoe hat man die diaphoretische Behandlungsweise zu vermeiden.

v. Niemeyer erwähnt ferner, dass er mit der Abnahme des Hydrops gleichzeitig die ersten Anfälle von uraemischen Krämpfen auftreten sah. Auch Bartels bemerkt, mehrfach Uraemie beobachtet zu haben, wenn durch Schwitz- oder Laxircuren eine plötzliche Resorption des Hydrops bewirkt worden war, dagegen noch niemals, so lange der Hydrops im Zunehmen begriffen war, uraemische Zufälle gesehen zu haben. Es scheint, dass mittelst der in die Körperhöhlen austretenden hydropischen Flüssigkeit, welche beim Morbus Brigthii sehr reich an Harnstoff ist, das Blut von diesem schädlichen Stoffe einigermassen befreit wird, und dass eine rasch sich vollziehende, spontane oder künstlich bewirkte Resorption der hydropischen Ergüsse durch die Rückkehr grosser Mengen dieses Stoffes in das Blut dem Ausbruche der Uraemie Vorschub leistet. Diese Entstehungsweise der Uraemie kann auch zum Theile die befremdende Thatsache erklären, dass manchmal dieser Zufall zu einer Zeit eintritt, wo gerade der Harn sehr reichlich abgeht, indem die resorbirte hydropische Flüssigkeit vorzugsweise auf diesem Wege den Körper verlässt. Das Bestehen eines Hydrops neben Morbus Brigthii wird übrigens keineswegs als eine Contraindication gegen die Anwendung der Diaphorese und andrer Hydragoga angesehen, da die Gefahr, dass unter diesen Umständen die diaphoretische Behandlung Uraemie herbeiführen werde, nicht gerade eine naheliegende ist.

Auch die Jaborandiblätter, bezw. das wegen der unangenehmen Nebenwirkungen dieser Blätter neuerlich statt ihrer (zuerst von A. Weber) gebrauchte Pilocarpin (0,01 — 0,02 pro dosi, mehrmals täglich, in Lösung, innerlich oder subcutan), sind von verschiedenen Seiten als Diaphoreticum gegen Hydrops bei Morbus Brigthii angewandt worden, (Bardenhewer, Curschmann, Leyden u. A.) und sollen durch Verminderung der hydropischen Ansammlungen einen günstigen Einfluss äussern, ja, bei sehr verminderter oder völlig stockender Harnabsonderung acuter Nephritisformen durch Bewirkung starker Schweissabsonderung sogar lebensrettend wirken können; indessen sind die Ansichten über die Wirksamkeit dieses Mittels sehr getheilt. Da dasselbe leicht Erbrechen und wie Manche meinen, sogar Herzschwäche hervorbringen kann, so wird man nur dann Gebrauch von dem Mittel machen, wenn die Anwendung der warmen Bäder contraindicirt erscheint.

Bei der Anwendung diuretischer Mittel müssen selbstverständlich die sog. scharfen Diuretica, welche, in gewissen Dosen gereicht, selbst an gesunden Nieren Erscheinungen von Fluxion oder Entzündung hervorbringen (Canthariden, Scilla, Juniperus etc.), ganz ausgeschlossen bleiben. Man greift zu den Diureticis bei verminderter, ungenügend gewordener Harnabsonderung, durch welche die Gefahr eines steigenden Hydrops oder einer Uraemie nahe gerückt wird, und wenn die Verfolgung einer energischen Diaphorese wegen grosser Schwäche, wegen eines schweren Herzleidens, wegen suspecter Gehirnerscheinungen gewagt, oder aus sonstigen Gründen unausführbar erscheint. Im Falle man aus der Beschaffenheit des Pulses die gesunkene Energie der Herzcontractionen als die Ursache der verminderten Diurese erkennt, wird man durch Herztonica und namentlich durch

einen vorsichtigen Gebrauch der Digitalis die Kraft des Herzens, und damit auch die Stärke des Blutdruckes in den Nierenarterien zu steigern suchen. Ist aber die spärliche Harnausscheidung auf eine Steigerung der Entzündung, bez. auf Circulationsstörung in den Glomerulis zu beziehen, so kann sehr reichliches Trinken von Wasser, am besten eines schwachen alkalischen Säuerlings (Bilin, Gieshübel, Fachingen, Selters) entweder pur oder mit gleichen Theilen Milch vermischt, den Filtrationsdruck in den Glomerulis der Nieren steigern und dadurch die verstopfenden Cylinder der Harnkanälchen durch die verstärkte vis a tergo mechanisch ausgetrieben werden und in grosser Menge im Urine erscheinen. — Auch manche Kalisalze äussern eine diuretische Wirkung, ohne die Nieren entzündlich zu reizen. Immermann hebt namentlich die günstige Wirkung des Kali aceticum in grossen Dosen (5,0—15,0 pro die) hervor. Es äussert dieses Mittel, wo seine Anwendung nicht durch Verdauungsstörungen verhindert wird, eine starke diuretische Wirkung, welche vor der durch reichliche Flüssigkeitsaufnahme erzielten Harnvermehrung für gewisse Fälle den Vorzug bietet, dass nicht gleichzeitig auch der Hydrops zunimmt. — Nach Immermann kann eine methodische Diurese, namentlich der Gebrauch des Kali aceticum in stärkeren Dosen, neben der erwähnten symptomatischen Wirkung auf die Harnabsonderung, sogar einen heilsamen Effect auf das entzündete Nierenparenchym selbst hervorbringen, d. h. es kann unter dessen Anwendung bei der parenchymatösen Form das Eiweiss im Urine sich vermindern und schliesslich völlig verschwinden, woraus der genannte Autor folgert, dass durch diese Behandlung die Erkrankung der Epithelien, so lange dieselbe noch nicht bis zur Degeneration vorgeschritten, eine Rückbildung erfahren könne.

Nachdem schon vor langer Zeit dem Jodkalium eine günstige Wirkung auf die Bright'sche Nierenkrankheit zugeschrieben, später aber dieses Mittel in Vergessenheit gekommen war, wurde nachher auch Bartels zu einem Versuche mit demselben bei der Schrumpfniere durch die theoretische Erwägung geführt, dass es sich bei dieser Form um eine Wucherung des interstitiellen Bindegewebes handele, und dass von dem Jodkalium etwa eine Hemmung dieses Wucherungsvorganges erwartet werden könne. Er liess täglich 1,5—2,0 in Lösung nehmen und den Gebrauch dieses Salzes eine unbegrenzt lange Zeit fortsetzen, konnte jedoch einen directen Einfluss des Mittels auf Menge und Zusammensetzung des Urines nicht bemerken. In einem Falle hatte sich übrigens nach viermonatlicher Behandlung das Eiweiss so gut wie ganz aus dem Urine verloren.

Abführmittel wendet man nur ausnahmsweise und vorübergehend dann an, wenn ein hochgradiger Hydrops reichliche Ausscheidungen aus dem Blute dringend erfordert, während eine zur Erlangung solcher Ausscheidungen angewandte diaphoretische oder diuretische Behandlung erfolglos geblieben war, oder unter dringlichen Umständen diese letzteren Methoden keinen hinreichend schnellen Effect versprechen. Man weiss aus Beobachtungen an Cholerakranken, dass durch reichliche Darmausscheidungen ausnehmend schnell eine Eindickung des Blutes

und die Aufsaugung sowohl hydropischer, wie entzündlich seröser Ergüsse erfolgen kann. Es sind jedoch zur Erreichung dieses Zweckes die stärkeren Drastica nothwendig; am meisten empfohlen ist das Gutti (zu 0,06 in Pulver oder Pillen 3—6mal täglich) und die Coloquinthen in Form eines Dec. fructus colocynth. (3,0 auf 150), oder als Tinctur (zu 5 bis 15 Tropfen dreimal täglich in Schleim). Die Anwendung der Drastica erfordert jedoch grosse Vorsicht, denn es lehrt die Erfahrung, dass Bright'sche Kranke schon an und für sich zu Diarrhöen und selbst zu ernsteren Entzündungen der Darmschleimhaut disponirt sind, und es kann unter dem Einflusse der Drastica zu Durchfällen kommen, welche sich in der Folge nur schwierig oder gar nicht mehr stillen lassen und zur gänzlichen Erschöpfung führen.

Was die Therapie der uraemischen Zufälle betrifft, so stützen sich manche gegen sie angewandten Mittel lediglich auf theoretische Voraussetzungen über das Wesen derselben, z. B. die von Frerichs herrührende Empfehlung der Säuren gegen die supponirte Ammoniämie. Wo die ausgeathmete Luft einen üblen Geruch nach zersetztem Urine verräth oder wo die erbrochenen Massen Lakmuspapier vorübergehend bläuen, kann in der That der Gebrauch des Acidum benzoicum (0,3 p. d.), der Salicylsäure (0,5 p. d.), des Citronensaftes von Nutzen sein. Handelt es sich bei der Urämie in der That um Anhäufung giftig wirkender Auswurfsstoffe im Blute und in den Säften, so erscheint es rationell, durch sehr reichliches Trinken (Milch mit Selterswasser) dem Blute möglichst viel Wasser zuzuführen, unter Umständen, bei wohl erhaltenem Kräftezustände, kräftigem Pulse und fehlendem oder doch nur geringfügigem Hydrops, einen Theil des vergifteten Blutes durch einen Aderlass oder zahlreiche Schröpfköpfe hinwegzunehmen. Ausserdem trachtet man durch die oben erörterten Diuretica oder durch diaphoretisch wirkende heisse Einwickelungen reichliche wässerige Ausscheidungen aus dem Blute zu erzielen. Am sichersten und schnellsten lassen sich solche Ausscheidungen aus der Darmschleimhaut durch Abführmittel (Mittelsalze) erzwingen, und man greift um so lieber zu diesen, als erfahrungsgemäss bei Nierenkranken mit unterdrückter Harnausscheidung und Anhäufung des Harnstoffs im Blute ansehnliche Mengen des Letzteren in den Verdauungskanal ausgeschieden werden können, und es scheinen sogar bei solchen Kranken manche consecutive Störungen des Digestionstractus, wie Erbrechen, Magenschmerz, chronische Durchfälle, von der Einwirkung des in kohlensaures Ammoniak umgesetzten Harnstoffs auf die Schleimhaut abzuhängen (Treitz). Nach Leube ist für die Wahl der Behandlung der Urämie die Beschaffenheit des Pulses von Bedeutung. Findet sich in acuten Anfällen ein kleiner und beschleunigter Puls, so soll man durch den Gebrauch der subcutan anwendbaren Excitantia (Kampher, Aether) auf Hebung der Herzenergie einwirken, um auf diese Weise eine reichlichere Diurese zu vermitteln. Die Digitalis, das die Herzarbeit am mächtigsten beeinflussende Mittel, passt dagegen nach Leube mehr bei chronisch verlaufender Urämie zur Begünstigung der Diurese. Wenn ein grosser und gespannter Puls die Urämie begleitet, scheint es Leube im Hinblicke auf den möglichen

Eintritt von Hämorrhagien etwas gewagt, die an sich schon starke Erhöhung des Blutdruckes noch weiter zu treiben. — Beträchtliche hydropische Ansammlungen können eine operative Entleerung erfordern. Erwägt man, dass die hydropischen Flüssigkeiten reich an Harnstoff sind, so wird man die Möglichkeit zugeben, dass eine rasche Aufsaugung derselben, indem das Blut mit Harnstoff überladen wird, Urämie nach sich ziehen kann, während eine operative Entleerung der giftig wirkenden Flüssigkeit dieselbe verhütet hätte. Neben der Punction des Abdomens bei hochgradigem Ascites kommen hier auch die Scarificationen, sowie die Drainage des Unterhautgewebes bei starkem Oedem der Beine in Betracht (Bd. I, S. 764). Klaatsch bedient sich statt der gebräuchlichen Stahlröhrchen solcher aus Gold zur Verhütung jeder Oxydation, welche ausserdem nicht rund sondern abgeplattet sind. Derselbe macht den Einstich möglichst hoch in der Nähe des Knie's und befestigt an die Canüle ein langes Gummirohr, desinficirt Alles, und lässt das Rohr in ein mit Carbollösung gefülltes Gefäss eintauchen. Zuweilen wurden beträchtliche Mengen Flüssigkeit (bis zu 5 Liter) in einem Tage entleert. Die Canüle blieb lange liegen; wo sie aber nach 5—6 Tagen herausging, hatte sich ein Canal gebildet, der noch lange Zeit floss, ohne dass Infectionserscheinungen eintraten. — Bei Röthe und Wärme des Kopfes sind ferner kalte Umschläge, bei Sopor kalte Begiessungen des Kopfes und äussere Reizmittel am Platze. Bei hervorstechenden uraemischen Krämpfen können vorsichtig ausgeführte Chloroforminhalationen eine beruhigende Wirkung auf die Nervencentren äussern; zu dem gleichen Zwecke hat man subcutane Morphiuminjectionen oder Chloral innerlich angewandt, und es dürfte sich wohl auch ein Versuch mit Bromkalium in solchen Fällen empfehlen. Bei drohender allgemeiner Paralyse werden die Excitantia: Kaffee, Wein, Aether, doch gewöhnlich erfolglos, in Gebrauch gezogen.

In veralteten Fällen des chronischen Morbus Brigthii, wenn sich unter protrahirtem, schleichendem Verlaufe allmählich das Krankheitsbild der geschrumpften Niere herausgebildet hat, wird man durch eine Curativbehandlung wenig mehr erlangen, vielmehr nur dahin trachten, durch eine wohlgeregelte und gleichförmige Lebensweise mit ängstlicher Vermeidung von Erkältungen und Debauchen den Eintritt ernster Folgezustände und Complicationen möglichst lange fernzuhalten, und der abnehmenden Ernährung und Blutbildung soviel wie thunlich durch ein in jeder Hinsicht gesundheitsgemässes Leben, durch gute Nahrung, durch Darreichung von Eisen, durch dauernden Aufenthalt in freier warmer Luft zu Hülfe zu kommen.

CAPITEL V.

Suppurative Nephritis. — Nierenabscess.

Pathogenese und Aetiologie.

Die suppurative Nephritis wird nur selten als eine primäre und selbständige Krankheit beobachtet; gewöhnlich ist man im Stande, eine anderweitige, schon vorher bestandene Affection als die Ursache von Nierenabscessen nachzuweisen. Wir kennen als Anlässe dieser Entzündungsform: Verletzungen der Nieren durch scharfe oder stumpfe Gewalt, Stich- oder Schusswunden, Stoss oder Sturz auf die Lendengegend etc. Uebrigens scheinen doch nur ausnahmsweise Nierenverletzungen diesen Ausgang zu nehmen, während sie öfter Gefahren anderer Art: durch Haematurie, haemorrhagische Infarcte, durch gleichzeitige Zerreissung des umgebenden Bindegewebes oder selbst des Bauchfells mit Austritt von Blut und Urin, und hierdurch schwere Perinephritis oder letale Peritonitis mit sich bringen. — Nicht selten erweisen sich Steine im Nierenbecken, auch im Nierengewebe selbst, seltener die Gegenwart von Entozoën oder von zufällig in die Nieren eingedrungenen fremden Körpern als Anlässe einer Nierenvereiterung. — Die häufigste Veranlassung für diese Nierenentzündung besteht darin, dass in Folge eines vorausgehenden sonstigen Leidens der Harnwege der Urin an seinem freien Abflusse gehindert und rückwärts bis in das Nierenbecken und in die Harnkanälchen hinein aufgestaut wird, während der stagnirende Harn zugleich durch amoniakalische Zersetzung eine reizende Beschaffenheit annimmt. Auf diese Weise kann Nierenvereiterung vorkommen nach Compression oder Verstopfung der Ureteren, nach Harnverhaltung durch Blasenlähmung, besonders aber bei gewissen chirurgischen Leiden: bei Harnröhrenstricturen und bei Prostatakrankheiten. — Ein weiterer Anlass besteht in der Fortpflanzung entzündlicher Vorgänge von den Harnwegen auf die Niere. Es ist leicht verständlich, dass die Entzündung der Nierenbecken: die Pyelitis, und dass selbst eine Entzündung der Blase, eine Cystitis, durch continuirliches Weiterschreiten der Erkrankung auf die Papillen und auf das Nierenparenchym zur Nephritis führen kann; dagegen ist die Thatsache, dass sich in einzelnen Fällen auch sprungweise zu Entzündungen der Blase und selbst Gonorrhöe Nephritis gesellt, noch unerklärt; nach Klebs handelt es sich hier um eine parasitäre Nephritis, d. h. um die Einwanderung von Bacterien in die Blase, und um die Bildung von beweglichen Schwärmsporen, welche durch ihr Eindringen in die Nieren die Entzündung und Eiterung anregen. — Auch eine Fortpflanzung entzündlicher Vorgänge von dem die Niere umgebenden Bindegewebe, vom Peritoneum und von benachbarten Organen führt in relativ seltenen Fällen zur eiterigen Nephritis. — Durch septische Blutvergiftung, Einwanderung infectiöser Emboli in die kleineren Nierenarterien entsteht endlich die sogenannte metastatische Nephritis. — Für manche Fälle von eiteriger Nephritis, in welchen es an einem

klaren ätiologischen Momente gebrach, gab man der Vermuthung einer Entstehung durch Erkältung Raum.

Anatomischer Befund.

Die eiterige Nephritis findet sich, je nach der Wirkungsweise der Ursache, bald nur an einer, bald an beiden Nieren vor. Im Anfange ist das Organ an bestimmten Stellen oder in seiner Totalität hyperaemisch und geschwellt, selbst ecchymosirt; ihre Consistenz ist vermindert, auch die Albuginea ist injicirt, getrübt, leicht ablösbar. Bei der embolischen Form sieht man meist schon auf der Nierenoberfläche kleine punktförmige blasse Flecken, oder es sind bereits kleine Abscesschen zur Entwickelung gelangt, welche bald zerstreut und vereinzelt, bald gruppenweise, nur auf einen Nierenlobulus beschränkt, beisammenstehen, manchmal auch ineinander geflossen sind. Nach dem Einschneiden der Niere bemerkt man, dass die Abscesschen zuweilen ausschliesslich der Corticalsubstanz angehören; in denjenigen Fällen aber, in welchen die Entzündung vom Nierenbecken aus auf die Niere übergriff, finden sich die Abscesse am frühsten und am dichtesten in der Marksubstanz, wenn dieselbe nicht etwa schon völlig zerstört ist; oder man gewahrt vielleicht, dass manche oberflächlich scheinende Abscesse dennoch aus der Tiefe stammen, indem sie nur die Endigungen von Eitergängen darstellen, welche in der Nähe der Papillen beginnen, und längs der Bindegewebszüge in der Umgebung der Gefässe sich bis zur Oberfläche erstrecken. Innerhalb der Harnkanälchen findet man nach Klebs bei der durch Fortwanderung vom Nierenbecken aus entstandenen Form neben zerfallenden Epithelien kleine glänzende Kügelchen, d. i. zahlreiche Sporen des nach dessen Ansicht der Krankheit zu Grunde liegenden Gährungspilzes; auch die Interstitien zwischen den Harnkanälchen sind oft reichlich mit denselben glänzenden Kugeln erfüllt. Zugleich finden sich bei dieser Form am Nierenbecken, oder selbst an den Ureteren und an der Blase die Merkmale einer eiterigen oder diphtheritischen Entzündung vor, und in denjenigen Fällen, in welchen Zurückhaltung des Harnes die Entzündung veranlasste, treten zugleich die Merkmale der in einem späteren Capitel beschriebenen sog. Hydronephrose zu Tage. — Wenn bei Nierenabscessen das Leben noch längere Zeit fortbesteht, so kann die eiterige Zerstörung mehr und mehr um sich greifen, und die Nierensubstanz bis auf kleine, der Kapsel anliegende Reste zerstört, ja die Nierenkapsel mit dem Nierenbecken zu einem weiten Eitersacke ausgedehnt werden. Gewöhnlich bricht der Eiter der Nierenabscesse an der Spitze der Pyramiden durch, und es communiciren alsdann die geschwürigen buchtigen Höhlen der Niere durch Oeffnungen mit dem Nierenbecken. Ausnahmsweise entleert sich der Herd nach anderen Richtungen: in die Bauchhöhle, durch mehr oder weniger lange Fistelgänge nach Aussen, in benachbarte, mit der Abscesswandung verwachsene Darmstücke, in den Magen, in das retroperitoneale Bindegewebe, oder sogar durch das Zwerchfell in den Pleurasack oder durch die mit dem Zwerchfelle verwachsene Lunge in die Bronchien. — Uebrigens können träge verlaufende Nierenabscesse, statt durchzubrechen, durch Resorp-

tion ihres flüssigen Antheiles eine Eindickung erleiden. Dieselben bestehen in diesem Falle als verkäste, selbst verkalkte Herde, umgeben von indurirtem, geschrumpftem Nierengewebe fort.

Was die embolische Entstehung der suppurativen Nephritis anlangt, so muss man sich erinnern, dass gutartige Emboli, wie sie bei der gewöhnlichen Form der Endocarditis und bei Herzklappenfehlern vorkommen, keine eiterigen Entzündungen, sondern lediglich sogenannte keilförmige oder entzündliche Infarcte hervorbringen. Wenn hingegen den Embolis zugleich ein specifischer, infectiöser Stoff (Spaltpilze) anhaftet, wie dies bei der ulcerösen Form der Endocarditis und bei den pyaemischen Krankheiten der Fall ist, so bewirken dieselben vermöge dieser besonderen Eigenschaft eine destructive, rasch zur Eiterung führende Entzündung. Embolische Abscesse erlangen in der Regel nur einen mässigen Entwickelungsgrad, weil die pyaemische Grundkrankheit einen baldigen Tod mit sich zu bringen pflegt.

Symptome und Verlauf.

Die suppurative Nephritis tritt nur äusserst selten unter einem charakteristischen Krankheitsbilde auf; in der Regel beziehen sich die obwaltenden Symptome nicht auf die circumscripten Entzündungsherde in den Nieren, sondern auf die bei der Aetiologie aufgezählten Primärkrankheiten, welche die Nierenentzündung einleiteten und sie begleiten. Am ersten noch wird eine sichere Diagnose ermöglicht sein, wenn die Nephritis, was nur ausnahmsweise der Fall, einen intensiven acuten Verlauf nimmt, und dabei augenfällig aus einem traumatischen Anlasse hervorgegangen ist. Die Krankheit bietet alsdann zum Theile ähnliche Symptome dar, wie die früher beschriebene acute diffuse Nephritis: Schüttelfrost oder wiederholte Fröste mit nachfolgendem Fieber, öfteres sympathisches Erbrechen, lebhafter, bei Druck sich mehrender Schmerz in der Gegend einer oder beider Nieren, welcher nach oben bis in die Schulter, namentlich aber längs des Ureter in die Blase, sowie in den krampfhaft gegen den Bauchring zurückgezogenen Hoden und in den Schenkel der kranken, bezw. beider Seiten ausstrahlen kann; häufiger Drang zum Urinlassen bei verminderter Harnentleerung, Eiweiss und auch Blut im Urine wird, wenn die Entzündung durch ein Trauma der Niere entstanden ist, nicht leicht fehlen. Gelingt der mikroskopische Nachweis von Blutcylindern im Harne, so schöpfen wir hieraus den Beweis, dass wirklich die Nieren, und nicht etwa das Nierenbecken oder ein anderer Theil der Harnwege Sitz der Blutung und also wohl auch der Entzündung ist. Dass die bestehende acute Nephritis die hier in Rede stehende Form, und nicht die früher geschilderte diffuse Form sei, dafür spricht, abgesehen von dem möglichen Nachweise eines vorausgegangenen Traumas: die weniger auffallende Beschränkung der Harnmenge, der minder beträchtliche Eiweissgehalt des Urines, das weit spärlichere Vorkommen oder der gänzliche Mangel von Exsudatcylindern und körnigen Epithelien in demselben, das Fehlen des Hydrops, alles dies Verhältnisse, welche sich daraus erklären, dass hier das Nierengewebe nur in einzelnen circumscripten Herden, also in geringerer Aus-

dehnung wie dort entzündlich ergriffen ist. Noch weniger auffallend sind natürlich die Veränderungen des Urines, wenn nur eine von beiden Nieren betroffen ist.

Unter günstigen Umständen scheint die acute Form den Ausgang in Zertheilung nehmen zu können; in diesem Falle lassen schon nach wenigen Tagen Fieber und Schmerz nach, die Haut wird feucht, der Urin mehrt sich und gewinnt allmählich seine normale Beschaffenheit. — Bei sehr intensiven, über beide Nieren verbreiteten Entzündungen kann unter bedeutendem Nierenschmerz, gänzlich unzureichender Harnabsonderung, wiederholten Frösten, typhoidem Fieber oder uraemischen Erscheinungen in kurzer Zeit der Tod erfolgen.

Ein solcher acuter, alsbald mit Genesung oder mit Tod endigender Verlauf ist indessen selten; in der Regel entwickelt sich der Entzündungsprocess mehr schleichend und schmerzlos, und da das Nierenleiden, wie wir weiter oben sahen, fast ausnahmslos die Folgewirkung einer anderen, schon früher bestandenen Krankheit, einer Harnstauung, einer im Nierenbecken oder noch tiefer unten entsprungenen Entzündung etc. ist, so werden die Symptome dieser schleichenden Nephritis und der aus ihr hervorgehenden Abscesse gewöhnlich durch die von dem Primärleiden: der eiterigen Pyelitis oder Cystitis abhängigen Krankheitserscheinungen verdeckt. Man könnte voraussetzen, dass die Diagnose wohl später dadurch in's Klare kommen werde, dass die Nierenabscesse, indem sie früher oder später in die Nierenbecken durchzubrechen pflegen, plötzlich ihren Eiter dem Urine beimischen; aber man muss wissen, dass eine Pyurie schon vor dem Durchbruche der Nierenabscesse, unter Vermittelung einer gleichzeitig bestehenden Pyelitis oder einer über die gesammten Harnwege verbreiteten Entzündung, zu bestehen pflegt. Sonstige diagnostische Merkmale bietet der Urin gewöhnlich nicht, und da in der Regel auch andere charakteristische Erscheinungen fehlen, so beruht der Schluss, dass die aus dem Urine erweisbar eiterige Entzündung der Harnorgane sich auch auf die Nieren selbst erstrecke, gewöhnlich nur auf blosser Vermuthung, welche sich auf die lange Dauer des Leidens der Harnwege, die Reichlichkeit des abgehenden Eiters, welcher als Bodensatz bis zu ein Viertel des Harnvolumens betragen kann, und den hohen Grad der Allgemeinstörung stützt. Eine grössere Sicherheit kann die Diagnose in den Fällen erlangen, in welchen der Abscess eine solche Grösse erreicht, dass er als eine umschriebene fluctuirende Geschwulst, die einen beträchtlichen, die halbe Bauchhöhle füllenden Umfang erreichen kann, nachweisbar wird. Geht unter solchen Umständen Eiter mit dem Urine ab, verkleinert sich die Geschwulst zur Zeit, wo der Eitergehalt des Urines beträchtlich ist, so unterliegt es keinem Zweifel, dass der Eitersack mit den Harnwegen in Verbindung steht, wobei dann freilich noch die Möglichkeit in's Auge zu fassen ist, dass der Sack nicht die Niere selbst ist, sondern dass ein benachbarter Eiterherd in die Harnwege, wie dies nicht ganz selten geschieht, durchgebrochen ist. Vor einer Verwechselung des Nierenabscesses mit Nierenkrebs, Echinococcus der Niere kann eine Explorationspunction schützen. Bricht der Abscess in den Darm, in

die Bronchien, oder nach aussen durch, so kann die urinöse Beschaffenheit des Eiters seine Abstammung verrathen.

Die Prognose dieser Nierenabscesse hängt natürlich in erster Linie von der Natur des Causalleidens, sowie von dem Umstande ab, ob nur eine, oder ob beide Nieren afficirt sind. Im Allgemeinen gelangen aber solche Eiterherde nur selten durch Eindickung oder narbige Schrumpfung zur Heilung, vielmehr nehmen die geschwürigen Höhlen, wenn auch oft äusserst langsam, mehr und mehr an Grösse zu, und führen endlich, bald rasch durch Perforation in die Bauchhöhle und nachfolgende diffuse Peritonitis, oder durch eintretende Urämie, oder endlich allmählich unter dauerndem Fieber und hectischen Erscheinungen (Phthisis renalis) zum Tode.

Die embolischen Abscesse, welche im Geleite pyaemischer Krankheiten ebenso in den Nieren wie in anderen Organen auftreten, bringen bei ihrer Kleinheit nur selten eine deutliche Störung der Nierenfunction mit sich. Ein leichter Eiweissgehalt kann die Bedeutung einer blossen Fieberalbuminurie haben, und nur im Falle sich ausnahmsweise auch Blut oder Cylinder im Urine eines Pyaemischen zeigen, würde man das Bestehen sog. metastatischer Abscesse in den Nieren folgern dürfen. Aber bevor noch solche embolischen Abscesse weitere Folgen zu äussern vermögen, pflegt das schwere Grundleiden den tödtlichen Ausgang zu vermitteln.

Therapie.

Wenn die in Rede stehende Nephritis ausnahmsweise, z. B. in Folge von Trauma, bei einem ungeschwächten Menschen als eine lebhafte acute Entzündung auftritt, so ist eine energische Antiphlogose mit absoluter Ruhe, lokaler Blutentziehung, Application eines Eisbeutels in der Nierengegend, bei knapper Diät, mildem Getränke und eröffnenden Mitteln unter Vermeidung aller Salze am Platze. In den meisten Fällen kann aber an eine eingreifende und schwächende Behandlung nicht gedacht werden, weil die Kranken gewöhnlich durch ein vorausgegangenes anderweitiges Leiden mehr oder weniger entkräftet sind, und weil die meist schleichend sich entwickelnde Nierenaffection zur Zeit, wo sie erkannt wird, in der Regel schon bis zur Eiterung gediehen ist. Unter diesen Umständen kann die Behandlung nur eine causale oder symptomatische sein; man erwägt, ob etwa das der Niereneiterung zu Grunde liegende und sie unterhaltende Primärleiden sich beseitigen lässt (wie etwa eine Urinstauung mittelst Erweiterung einer Harnröhrenstrictur, oder Beseitigung von Concrementen in der Blase oder im Nierenbecken), oder in wie weit eine gute Nahrung und gesunde Luft, der Gebrauch des Eisens, der China und der bitteren Mittel die Kräfte des Kranken bis zur Vollendung einer jedenfalls nur sehr langsam sich vollziehenden Ausheilung einer durchgebrochenen Abscesshöhle erhalten werden können. Im Uebrigen sei bemerkt, dass die Therapie der Niereneiterung im Allgemeinen mit derjenigen der chronischen Pyelitis zusammenfällt, da ja die Letztere in der That gleichzeitig zu bestehen pflegt, und da die Entscheidung der Frage,

ob im gegebenen Falle eiterige Pyelitis allein oder Pyelo-Nephritis existire, meistens nicht mit Sicherheit zu beantworten ist.

In den selteneren Fällen, in welchen sich ein Nierenabscess als eine tastbare Geschwulst erkennen lässt, gestaltet sich die Therapie zu einer chirurgischen.

CAPITEL VI.

Paranephritis.

Aetiologie.

Entzündliche Veränderungen in der die Niere umhüllenden fibrösen Kapsel (Perinephritis) finden sich als eine gewöhnliche Nebenerscheinung bei den Entzündungen der Nieren selbst; doch bietet die Mitbetheiligung dieser Kapsel an der Entzündung insofern wenig klinisches Interesse dar, als dadurch, abgesehen etwa von einer durch sie vermittelten grösseren Schmerzhaftigkeit, das Bild und der Verlauf der Nierenkrankheit selten alterirt wird. Dagegen kommt der Entzündung jenes mehr oder weniger fettreichen Bindegewebes, welches ausserdem noch die Nieren umhüllt und welches mit dem den retroperitonealen Bauch- und Beckenraum auskleidenden Bindegewebe innig zusammenhängt, die Bedeutung einer eigenartigen Krankheit zu. — Dieselbe tritt manchmal nach directen Einwirkungen von stumpfer oder schneidender Gewalt auf die Nierengegend, aber auch spontan, nach Erkältungen, oder aus nicht näher gekannten Ursachen auf. Anderemale entsteht sie hingegen secundär, durch Fortpflanzung eines von der Nachbarschaft ausgehenden Krankheitsreizes, und zwar kann diese Erregung von einer erkrankten Niere ausgehen (z. B. von einem oberflächlich gelegenen Nierenabscesse mit oder ohne vorläufige Perforation der fibrösen Kapsel, von Steinbildung und Ulceration im Nierenbecken etc.), oder die primäre Erkrankung wurzelt in einem sonstigen Nachbargebilde (Leberabscess, Wirbelcaries, Psoasabscess), ja es kann selbst ein weit entlegener Eiterungsprocess, ein Empyem der Pleurahöhle, eine Perityphlitis, eine im kleinen Becken begonnene Eiterung, besonders in Folge von puerperalen Entzündungen des Beckenzellgewebes, sich längs des retroperitonealen Bindegewebes bis zur Niere fortpflanzen. — Endlich hat man ausnahmsweise in schweren Infectionskrankheiten, bei Ileotyphus, Flecktyphus, Variola, die eiterige Paranephritis ebenso wie andere sog. Metastasen entstehen sehen.

Anatomischer Befund.

Nach lange bestandenen Krankheiten der Nieren und Nierenbecken findet man manchmal das sie umschliessende Fettgewebe in eine verdickte, sehr feste, schwielige Bindegewebsmasse verwandelt und es kann durch die Retraction des schrumpfenden Gewebes eine atrophische Verkleinerung der Niere eintreten. Weit wichtiger ist der gewöhnlich beobachtete Leichenbefuud der suppurativen Paranephritis. Hier findet man das Bindegewebe missfarbig, seine Maschen mit einem

serös-fibrinösen Exsudate oder schon mit Eiter erfüllt, oder es hat sich bereits der Eiter zu einer grossen, die blossgelegte, nur noch an ihrem Hilus befestigte Niere umschliessenden Höhle vereinigt, die einen bedeutenden Umfang gewinnen kann, und von welcher in einer oder in verschiedenen Richtungen Eitergänge nach anderen Gebilden oder nach bereits zu Stande gekommenen Durchbruchsöffnungen führen können. Die Niere selbst kann von der eiterigen Zerstörung mitergriffen sein.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome einer acuten suppurativen Paranephritis haben eine gewisse Aehnlichkeit mit denen einer acuten Nephritis. Ein lebhaftes Fieber, zuweilen eingeleitet durch Frostanfälle und Erbrechen, heftige Schmerzen in der einen oder in der anderen Nierengegend, welche sich durch Contractionen der benachbarten Muskeln bei Körperbewegungen, bei äusserem Druck, selbst bei Husten bedeutend steigern, sind beiden Krankheiten gemeinsam. Wichtig für ihre Unterscheidung ist der Umstand, dass bei einer reinen, nicht complicirten Paranephritis der Urin nur die Merkmale eines Fieberurines, aber kein Blut (höchstens bei der traumatischen Form), keine Cylinder und zelligen Gebilde und wenig oder kein Eiweiss aufweist. — Unter günstigen Umständen gehen in einigen Tagen die Erscheinungen zurück, und es kommt zur Resolution; gewöhnlich aber kann der Ausgang in Eiterung nicht abgewendet werden, und man bemerkt in diesem Falle nach einer Reihe von Tagen, dass die Lumbalgegend auf der kranken Seite durch ein zunehmendes Oedem etwas voller als auf der gesunden wird, während ein Fluctuationsgefühl wegen der tiefen Lage des Eiters erst verhältnissmässig spät deutlich wird. Die spontane oder künstliche Eröffnung des Abscesses pflegt eine überraschend grosse Menge Eiter zu Tage zu fördern, und mittelst des tief eingeführten Fingers in die gemachte Oeffnung ist man manchmal im Stande, die entblösste Niere zu fühlen. Auch jetzt noch sieht man in primären, nicht complicirten Fällen meist Heilung eintreten, wenn auch der Eiterabfluss lange Zeit fordauert, und die weite Abscesshöhle nur ganz allmählich sich verkleinert und erst spät sich schliesst. Weniger günstig gestaltet sich die Prognose, wenn es versäumt wird, dem Eiter durch eine rechtzeitige Eröffnung des Abscesses am Rücken einen Ausweg zu bahnen, oder wenn der Abscess, bevor dessen Existenz durch die Untersuchung sicher festgestellt werden konnte, in der Tiefe des Körpers Eitergänge bildet, längs der Wirbelsäule bis in's kleine Becken, ja bis unter das Poupart'sche Band sich herabsenkt, oder wenn der Eiterherd, statt nach Aussen, in ein inneres hohles Gebilde durchbricht. Unter diesen Umständen kann bei fortdauerndem Fieber, welches den Charakter des hektischen oder typhoiden trägt, noch spät der Tod erfolgen. Indessen sah man doch auch nach Perforation in innere Organe öfters Heilung eintreten, sogar in Fällen, in welchen sich der Eiter durch das Zwerchfell und die Lunge einen Ausweg in die Bronchien gebahnt hatte und durch Husten entleert worden war. Die Erfahrung hat gelehrt, dass der

Durchbruch von Abscessen in das Colon oder in andere Darmabschnitte nicht in dem Grade gefahrvoll ist, als man a priori etwa annehmen möchte; die Perforationsöffnung kann eine so feine bleiben, dass die Eiterhöhle nur bei einer gewissen Spannung ihrer Wände eine überschüssige Portion Eiter entleert, im Grunde aber, während sie sich allmählich verkleinert, doch stets gefüllt ist, und so ein Uebertritt des Darminhaltes in dieselbe nicht stattfindet. Ein Durchbruch in den Bauchfellsack selbst wird wohl immer unter den Symptomen einer Perforations-Peritonitis (Bd. I., S. 747) rasch letal verlaufen.

Therapie.

Im Beginne einer acuten Paranephritis, selbst bei blossem Verdachte ihres Bestehens, wird man, in der Absicht, die Entzündung zu vertheilen, oder doch zu ermässigen, bei grösster Ruhe eine strenge Antiphlogose instituiren, durch Blutegel oder Schröpfköpfe, und Eisumschläge auf die schmerzhafte Stelle des Rückens, sowie durch Hervorrufung von Darmausscheidungen mittelst einiger Dosen Calomel oder Mittelsalze. Später ist die Antiphlogose nutzlos, und man befördert alsdann vielmehr den Fortgang der Eiterung durch fleissiges Kataplasmiren. Haben wir uns durch die Wahrnehmung von Fluctuation (die aber anfänglich, wegen der tiefen Lage des Eiters, eine geübte Hand fordert), sowie durch die percutorische Feststellung einer beträchtlichen Vergrösserung der Nierendämpfung von dem Vorhandensein von Eiter Sicherheit verschafft, so ist die Eröffnung gerechtfertigt. So lange der Eiter noch sehr tief liegt, ist diese Eröffnung kein ganz geringfügiger Eingriff. Man macht unter den falchen Rippen, am äusseren Rande des Sacrolumbalis einen 2 bis 3 Zoll langen, entweder senkrechten oder (zur Schonung der Gefässe) queren Hautschnitt, und dringt alsdann schichtenweise mit dem Messer in die Tiefe. Die Rückenlage des Kranken begünstigt den freien Abfluss des Eiters.

CAPITEL VII.

Amyloide Entartung der Nieren. — Speckniere. Wachsniere.

Nachdem die amyloide Degeneration bereits im ersten Bande dieses Werkes (Seite 813), bei der entsprechenden Erkrankung der Leber, genauer geschildert worden ist, können wir rücksichtlich der Ursachen und des Wesens dieses pathologischen Vorgangs auf jenes Capitel verweisen, und heben hier nur noch einmal hervor, dass unter den Veranlassungen dieser Nierenentartung vor Allem die Lungenphthise, dann langwierige Eiterungen, besonders an den Knochen, und constitutionelle Syphilis die hervorragendsten sind.

Die amyloide Entartung beginnt auch in den Nieren, wie anderwärts, an den feinen Arterien. und zwar nimmt man microscopisch zuerst an den Gefässchen der Glomeruli die glasige Aufquellung der Gefässwände, und beim Aufstreichen einer Jod-Jodkaliumlösung auf die Schnittfläche die bekannte Reaction in Form von rothbraunen

mahagonifarbigen Pünktchen auf der gelb gefärbten Grundfläche wahr; nächstdem erkranken die zugehörigen Vasa afferentia, und in höheren Graden sind auch die Vasa recta des Markes, dann die intertubulären Capillaren, manchmal wohl auch die Capillaren des Markes betheiligt. Endlich können sogar die Bowmann'schen Kapseln und Tunicae propriae amyloid aufgequollen und die Harnkanälchen dadurch verengert sein. Manche nehmen an, dass auch die Epithelzellen, nach Kyber besonders in den Papillen, amyloid entarten können, und die in den Harnkanälchen sich findenden Nierencylinder sollen ausnahmsweise die Amyloidreaction geben, also aus amyloid entarteten und verklebten Epithelzellen hervorgegangen sein. — Leichte Grade der Degeneration sind nur mittelst des Microscopes oder der früher erwähnten Reactionen (Bd. I. S. 815) zu erkennen. Bei höheren Graden sind die Nieren vergrössert, ihre Oberfläche ist glatt und abgesehen von einzelnen injicirten Venensternen, sehr blass; die Rinde ist auf dem Durchschnitte ebenfalls blass, grauweiss, gelbweiss, meist etwas fleckig, dabei wachsglänzend, ihre Consistenz kann weich oder erheblich fest sein; die Glomeruli sind vielfach als bluthaltige oder als blassgraue, durchscheinende Körner erkennbar. — Nur ausnahmsweise bestehen die der Amyloidniere zukommenden Veränderungen rein für sich; gewöhnlich finden sich gleichzeitig Residuen fettiger Degeneration; die Epithelien der Harnkanälchen sind, wohl in Folge der durch die Gefässverengerung beschränkten Blutzufuhr, verfettet, zu cylindrischen Gebilden verschmolzen, oder zerfallen; einzelne Harnkanälchen enthalten hyaline oder wachsartige Cylinder. — Auffallend häufig ist das Amyloid sogar mit chronischer Nephritis, mit Bright'scher Krankheit combinirt, und zwar ist hier die amyloide Erkrankung entweder unbedeutend und nur auf die Nieren beschränkt, und in diesem Falle wohl als Folge der Bright'schen Nierenaffection zu betrachten; oder es ist die Amyloidentartung nicht allein in den Nieren beträchtlich, sondern sie ist zugleich auch in anderen Organen ausgesprochen; hier lässt sich nach Klebs vermuthen, dass die amyloide Nierenerkrankung die Entstehung einer interstitiellen Nephritis begünstig habe, und mehr noch, dass beiderlei Affectionen in vielen Fällen gleichzeitig entstanden sind, da ja durch chronische Eiterungen und Zehrkrankheiten erfahrungsgemäss sowohl das eine wie das andere Leiden hervorgerufen werden kann. — Die combinirte Erkrankung unterscheidet sich von der einfachen interstitiellen Nephritis des ersten Stadiums dadurch, dass auf Jodbehandlung in der weisslich-gelben geschwollenen Corticalsubstanz die Malpighi'schen Knäuel mit der bekannten braunrothen Farbe hervortreten, während wir neben der Nierenschrumpfung gewöhnlich auch eine Amyloidinfiltration der Nierenpapille unterscheiden können. (Rindfleisch.)

Was die Symptome der Amyloidniere betrifft, so ist zunächst die Beschaffenheit des Urines wenig charakteristisch; seine Menge ist manchmal vermehrt, in hohen Graden meist vermindert; manchmal wechselt dieselbe ohne nachweisbare Ursache; seine Farbe ist mitunter blass und klar, öfter dunkelroth, pigmentreich; die Reaction ist sauer, das

specifische Gewicht schwankend; Eiweiss hat man in manchen Fällen gänzlich vermisst (Litten), gewöhnlich aber ist der Urin mehr oder minder eiweissreich, und zwar häufig auch dort, wo die Amyloidentartung für sich, d. h. ohne Complication mit interstitieller oder parenchymatöser Nephritis besteht. Ein Sediment kann fehlen oder es ist gering, und man findet in demselben spärliche meist hyaline, aber auch körnige Cylinder, weisse, auch rothe Blutkörperchen, verfettete Nierenepithelien, manchmal wachsglänzende Cylinder, welche in einzelnen Fällen die Amyloidreaction geben. Gewöhnlich kommt Hautwassersucht, zuweilen auch Höhlenhydrops, namentlich Ascites vor, und es kann diese Erscheinung sowohl in der durch das Grundleiden bedingten Kachexie, als in der so häufig vorkommenden Combination mit Morbus Brigthii ihre Ursache haben. Eine gleichzeitig bestehende Hypertrophie des linken Ventrikels spricht mehr zu Gunsten des letzteren Uebels, obwohl dieselbe ausnahmsweise auch durch die Amyloidniere hervorgebracht werden soll. Veränderungen an der Netzhaut des Auges, welche bei Morbus Brightii so häufig sind, scheinen ausnahmsweise auch beim amyloiden Nierenleiden vorzukommen. Urämische Erscheinungen treten bei uncomplicirter Amyloidkrankheit wohl sehr selten auf, weil die Harnstoffausscheidung durch diese fast nie wesentlich beschränkt wird. Hartnäckige Diarrhöen deuten auf gleichzeitig vorhandene Amyloidentartung der Darmschleimhaut hin.

Wenn bei einem bis dahin völlig gesunden Menschen die eben aufgezählten Veränderungen des Urines, sowie Blutverarmung und Hydrops auftreten, so ist es in so hohem Grade unwahrscheinlich, dass sein Leiden auf amyloider Nierenentartung beruhe, dass man diese Krankheitsform fast mit absoluter Sicherheit ausschliessen kann. Wenn dagegen ganz derselbe Symptomencomplex einen Menschen befällt, der an inveterirter Syphilis, an Lungenschwindsucht, an einer langwierigen Eiterung oder an einer anderen der früher genannten langwierigen und erschöpfenden Krankheiten leidet, so ist es in demselben Grade wahrscheinlich, dass man es mit amyloider Entartung der Niere oder wohl auch mit einer solchen, in Verbindung mit chronischer Nephritis, zu thun hat. Findet man gar bei einem solchen Kranken, dass auch die Leber und die Milz angeschwollen sind, und dass die fühlbaren Leber- und Milztumoren die für die amyloide Entartung charakteristische beträchtliche Resistenz neben sehr geringer Empfindlichkeit zeigen, so gewinnt die Diagnose bedeutend an Sicherheit. Wenn bei Personen mit Lungenschwindsucht der gewöhnlich ganz unbedeutend bleibende Hydrops einen bedeutenden Grad erreicht, und zugleich der Urin viel Eiweiss enthält, so hat man an complicatorische Amyloidentartung zu denken.

Von der Prognose und Therapie der amyloiden Entartung der Niere gilt dasselbe, was in dieser Hinsicht bei der amyloiden Entartung der Leber und Milz mitgetheilt worden ist.

CAPITEL VIII.

Körnige (parenchymatöse) Degeneration der Nierenepithelien. Trübe Schwellung, Fettdegeneration des Nierenparenchyms.

Bei zahlreichen Sectionen findet man die Nieren, bezw. die Rindensubstanz, von eigenthümlich trüber, blassgrauer oder grauröthlicher Farbe, dabei normal gross oder mässig geschwollen; von ihrer Schnittfläche lässt sich ein trüber, graugelber Brei abstreifen. Dieser Brei besteht aus Epithelzellen, welche beträchtlich körniger erscheinen, als in der Norm; zuletzt verschwindet der Kern, und die Zelle sieht gleichmässig körnig aus. Die Körnchen verschwinden auf Essigsäurezusatz grösstentheils und erweisen sich somit als Eiweisskörper. Dieser Zustand sogenannter trüber Schwellung kann, wenn er weiter fortschreitet, den Ausgang in Verfettung nehmen; es treten dann im Epithel der Kanälchen, sowie in dem der Glomeruli und Kapseln kleine, selten grössere Tröpfchen auf, welche bei Zusatz von Essigsäure oder Kalilauge nicht verschwinden. Die eintretende Verfettung gibt der Schnittfläche mehr ein gelbes Ansehen, das entweder ein gleichmässiges oder bei mehr partiell bestehender Verfettung ein geflecktes ist. — Der Vorgang der trüben Schwellung und Fettdegeneration kommt oft gleichzeitig in Zellen und Zellenderivaten verschiedenartiger Organe und Körpergewebe vor; wir haben diese Degeneration bereits bei den Krankheiten des Herzens kennen gelernt (B. I, S. 434) und dabei erfahren, dass dieser Ernährungsstörung sehr verschiedenartige Krankheitsprocesse zu Grunde liegen können, denen indessen das Gemeinsame zukommt, dass sie eine mangelhafte Zufuhr sauerstoffreichen arteriellen Blutes zu den Organen mit sich bringen, sei es nun, dass eine sonstige lokale Erkrankung den Kreislauf in den Nieren stört, und man findet dann die Degeneration, lediglich an den Nieren, als Nebenbefund in der Umgebung von Entzündungsherden, Neubildungen etc. in denselben, oder sei es, dass die gesammte Blutmasse zu beschuldigen ist, wie in Folge starker Blutverluste, bei Chlorose, perniciöser Anämie, Leukämie, bei schweren Kachexien durch Krebs, Malaria, Phthise, Syphilis, ferner bei acuten Infectionskrankheiten und manchen Intoxicationen (Phosphor, Arsenik etc.).

Was die aus der trüben Schwellung und Fettdegeneration hervorgehenden Symptome anlangt, so ist zu bemerken, dass nicht selten, besonders wenn die Epithelien der Malpighi'schen Knäuel betheiligt sind, Eiweiss, wenn auch nur in geringer Menge, im Urine vorkommt, und dass verschiedene Beobachter ohne Bedenken die Albuminurie von der in Rede stehenden Veränderung der Epithelzellen ableiten; im Ganzen lässt sich jedoch schwer bemessen, in wie weit eine bedeutende Fieberkrankheit oder ein sonstiges Leiden, aus welchem die trübe Schwellung hervorging, nicht zugleich auch gewisse, den Eiweissdurchtritt begünstigende Veränderungen der Gefässwände mit sich brachte, und Liebermeister theilt mit, bei Typhus wiederholt Albuminurie zeitweise oder während des ganzen Krankheitsverlaufes in Fällen vermisst zu haben,

welche bei der Section relativ starke Nierendegeneration zeigten. Das Bestehen dieser Veränderung der Nieren lässt sich daher bis jetzt nicht aus bestimmten Symptomen erschliessen, wohl aber mit mehr oder weniger Wahrscheinlichkeit dann vermuthen, wenn eine von jenen Grundkrankheiten besteht, von denen wir wissen, dass sie die trübe Schwellung der Nieren nach sich zu ziehen pflegen. Zuweilen werden aber auch Nierencylinder (vorwiegend hyaline, seltener körnige), ferner fettig entartete Epithelzellen, farblose und rothe Blutkörperchen im Urine gefunden, und es kann dann die Unterscheidung des Zustandes von wirklicher Nephritis schwierig sein, wenn nicht die geringe Menge des Eiweisses, ein baldiges Wiederverschwinden desselben, ein normales Harnquantum, das mangelnde Hautödem etc. diagnostische Anhaltspunkte gewähren. — Bei mässiger Degeneration können die Epithelzellen zur Norm zurückkehren; bei beträchtlicher Entartung gehen sie verloren, können sich aber regeneriren. Im allgemeinen wird man die Prognose, sowie die Therapie dem Grundleiden unterordnen.

CAPITEL IX.

Nierenkrebs.

In den Nieren sind zwar wohl alle Formen des Krebses beobachtet worden, gewöhnlich aber handelt es sich um weiche Medullarcarcinome oder wohl auch um Fungus haematodes. Die Neubildung kann in den Nieren primär ihren Sitz aufschlagen, obwohl dies nur selten der Fall ist, weit häufiger handelt es sich hier um secundären Krebs, indem entweder von einem primär befallenen Nachbarorgane aus, vom Darme, von der Nebenniere, von den retroperitonealen Lymphdrüsen etc. der Krebs auf die Niere continuirlich fortschreitet, und in dieselbe hineinwächst, oder indem eine krebsige Erkrankung entfernter Organe, des Hodens, des Uterus, des Magens, der Mamma etc. durch sog. Metastase, d. h. durch embolische Uebertragung von Krebszellen auf die Nieren, welche in diesem Falle meist beide betroffen werden, eine secundäre Betheiligung dieser und anderer Organe nach sich zieht. Es sei hier übrigens sogleich bemerkt, dass secundäre Nierenkrebse, obwohl sich oft eine grosse Zahl kleiner oder grösserer Krebsknoten in die Rindensubstanz eingelagert findet, doch gewöhnlich klinisch bedeutungslos bleiben, da das primäre Carcinom bereits den Tod herbeizuführen pflegt, bevor noch der Nierenkrebs einen höheren Entwickelungsgrad erlangte und diagnosticirbar wurde. — Beim idiopathischen Nierenkrebse, welcher in der Regel nur an einer von beiden Nieren gefunden wird, (häufiger an der rechten) erlangt die Niere, besonders bei Kindern, oft eine bedeutende Grösse, ja sie kann bis zum Umfange eines Kopfes heranwachsen oder die betreffende Bauchhälfte völlig ausfüllen und ein Relief an der vorderen Bauchfläche bilden. Die andere Niere findet sich oft im Zustande hyperplastischer Vergrösserung oder amyloider Entartung. Was die histologische Entwickelung des Nierenkrebses anlangt, so ist die von Waldeyer aufgestellte Ansicht, dass ganz allgemein die Krebs-

zellen stets von den präexistirenden ächten Epithelien des Organismus abstammen, speciell für den Nierenkrebs als erwiesen zu betrachten, während man vorher diesen, wie andere Krebse, aus dem Bindegewebe seinen Ursprung nehmen liess. Der primäre Krebs ist entweder mehr gleichmässig in das Nierengewebe eingelagert, und es kann in diesem Falle, trotz ansehnlicher Vergrösserung, das Organ ungefähr seine normale Gestalt bewahren, oder es bildet die Krebsmasse einzelne grössere, ja colossale Knoten, wobei es sich jedoch nicht, wie man früher annahm, um eine Verdrängung, sondern um eine Durchsetzung und Substitution des Nierengewebes durch Krebsmasse handelt. Erst verhältnissmässig spät folgen dem primären Nierenkrebse metastatische Ablagerungen in den benachbarten Lymphdrüsen oder auch in entfernten Organen; hingegen wuchert der Krebs gerne in die Nierenvene und sogar bis in die Cava hinein, welcher Vorgang seinerseits eine krebsige Embolie in den Lungen nach sich ziehen kann. Ebenso ist die Neubildung sehr geneigt, in die Nierenkelche hineinzuwuchern und wenn dann die an dünnwandigen Gefässen sehr reiche Krebsmasse vorübergehend hyperaemisch wird, oder später gar erweicht und zerfällt, so kommt es zu Blutungen und zu periodisch auftretenden, für die Diagnose sehr bedeutungsvollen Haematurien. — Der Krebs kommt in den Nieren weniger häufig vor, als in manchen anderen Organen, d. h. im Magen, am Uterus, in der Mamma, in der Leber, am Oesophagus, am Mastdarme etc.; das männliche Geschlecht wird vorwiegend betroffen, und was das Verhältniss des Nierenkrebses zum Lebensalter anlangt, so mehren sich zwar die Fälle von Nierenkrebs, wie diejenigen der meisten Krebse, im vorgerückten Alter, doch kommt derselbe auffallender Weise schon im frühen Kindesalter, in welchem der Krebs im Ganzen selten ist, relativ häufig vor, so dass nach einer Zusammenstellung von Rosenstein das erste Maximum seiner Häufigkeit in's erste Decennium (mit 9 von 41 Fällen), und dann erst ein zweites Maximum in das Alter zwischen 50 bis 70 Jahre (mit 16 von 41 Fällen) fällt.

Der primäre Nierenkrebs verläuft, wie andere krebsige Neubildungen in inneren Organen, kürzere oder längere Zeit latent, ja es kann ausnahmsweise der primäre Krebs, wie es für den secundären die Regel ist, bis zum tödtlichen Ende ohne diagnostisch verwerthbare Symptome bleiben. Die wichtigsten Kennzeichen des Leidens bestehen 1) in einem von der Nierengegend ausgehenden Schmerze; 2) in gewissen Veränderungen des Urines; 3) in der Nachweisbarkeit einer Nierengeschwulst; 4) in einer tiefen Beeinträchtigung der Körperernährung. Je nachdem diese Symptome sämmtlich oder nur zum Theile vorhanden, und je nachdem dieselben mehr oder weniger charakteristisch ausgesprochen sind, wird die Diagnose im gegebenen Falle bald mit grösserer, bald mit geringerer Sicherheit gestellt werden können. Ein dumpfer oder lebhafter Schmerz, welcher in der Nierengegend selbst, oder mehr ausstrahlend an anderen Stellen des Bauches, oder auch in der Brust, ja im Schenkel der kranken Seite geklagt wird, ist kein constant vorkommendes Symptom; doch wenn auch derselbe wirklich besteht, so wird er leicht irrthümlich auf eine Lumbago rheumatica, eine Lumbo-

Abdominalneuralgie, eine Ischias etc. bezogen werden, so lange keine sonstigen Merkmale bestehen, welche bestimmter auf ein Nierenleiden hinweisen. — Als bedeutsamste Veränderung im Urine beobachtet man, neben Eiweiss, eine episodisch auftretende Haematurie; diese Blutbeimischungen zum Urine können sich schon frühzeitig einstellen und selbst das erste Symptom sein, wodurch der Patient auf sein Leiden aufmerksam wird; die Blutungen kehren gerne wieder und werden oft abundant; ihr Eintritt kann eine hohe diagnostische Wichtigkeit gewinnen, wenn z. B. eine Bauchgeschwulst besteht, welche man durch die Untersuchung nicht mit Sicherheit für eine vergrösserte Niere zu erkennen vermochte. Natürlich erfordert die Haematurie zugleich die diagnostische Berücksichtigung und Ausschliessung jener anderen Krankheiten der Harnorgane, welche ebenfalls Blutharnen mit sich bringen können (vergl. das Capitel über Nierenblutungen). Es scheint denkbar, dass abgestossene Partikel der erweichten Krebsmasse, welche mit dem Urine abgehen und durch die mikroskopische Untersuchung ihrer Natur nach erkannt werden, die Diagnose zu sichern vermögen. Endlich ist festzuhalten, dass in einzelnen Fällen von Nierenkrebs sowohl Haematurie als Albuminurie während des ganzen Krankheitsverlaufes fehlte.

Von oberster Wichtigkeit für die Erkenntniss des primären Nierenkrebses ist der Nachweis einer Vergrösserung der einen von beiden Nieren. Man erwarte übrigens nicht, den bestehenden Tumor aus seiner Form und Lage leicht als eine vergrösserte Niere zu erkennen; denn die Nierengeschwulst differirt in beiden Hinsichten sehr wesentlich, je nachdem vorzugsweise der obere, hinter den Rippen verborgene Theil, oder die untere Partie der Niere, oder je nachdem dieselbe mehr gleichmässig vergrössert ist. Im ersteren Falle kann die Geschwulst zum Theile oder vollständig hinter den Rippen versteckt liegen, das Zwerchfell empordrängen, und rechts die Leber, links die Milz dislociren; betrifft hingegen die Geschwulst die Niere im Ganzen oder deren unteren Theil allein, so fühlt man in der einen oder in der anderen Bauchhälfte, seitlich von der Wirbelsäule, eine Geschwulst, welche die Eigenschaften einer Retroperitonealgeschwulst darbietet, d. h. sie liegt in der Tiefe der Bauchhöhle hinter dem über sie weglaufenden auf- bez. absteigenden Colon, zeigt meist gar keine Beweglichkeit, folgt nicht den Athembewegungen des Zwerchfelles, und wenn dieselbe auch später vielleicht bis zu der vorderen Bauchwand heranwächst, oder diese selbst emporhebt, das Colon abplattet oder verschiebt, so vermag doch der tastende Finger, den Abdachungen des Tumors folgend, bei nicht allzu gespanntem Bauche sich von dem tiefen Ursprunge derselben zu überzeugen. Freilich können auch andere hinter dem Bauchfellsacke gelegene, an die Niere angrenzende Gebilde die Ursprungsstätte solcher Tumoren sein, ja es können jene bekannten krebsigen Retroperitonealgeschwülste, welche von den die Wirbelkörper umlagernden Lymphdrüsen ausgehen, ausnahmsweise eine mehr seitliche als mittlere Lagerung haben; unter solchen Umständen wird weder durch die Palpation, noch durch die Percussion zu ermitteln sein, ob der umfängliche, manchmal die ganze Bauchhälfte füllende Tumor die vergrösserte Niere oder

ein anderes retroperitoneales Gebilde ist, wohl aber wird eine hinzukommende Haematurie in diesem Falle einen entschiedenen Hinweis auf den Sitz des Leidens in der Niere selbst abgeben, der Mangel von Blutharnen hingegen nicht ebenso sicher gegen Nierenkrebs sprechen. Ausnahmsweise fand man an einem oder dem anderen Punkte der gewöhnlich fest und uneben sich anfühlenden Geschwulst eine täuschende Fluctuation vor, welche von Blutansammlungen oder erweichten Partien des Markschwammes herrührte, und die mehrmals zu diagnostischen Irrungen, zur Annahme einer cystösen Geschwulst, eines Echinococcus, eines Abscesses der Niere, einer Hydronephrose Anlass gab. In zweifelhaften Fällen dieser Art könnte eine Explorationspunktion das erforderliche Licht gewähren. Endlich verdient erwähnt zu werden, dass ein Nierenkrebs, wenn der entsprechende Ureter durch Blutgerinnsel oder hineinwuchernde Krebsmasse längere Zeit verstopft wird, sich mit Hydronephrose compliciren kann. Eine Verwechselung der krebsigen Nierengeschwulst mit intraperitonealen Tumoren, mit der vergrösserten Leber oder Milz, mit einer Darm- oder Ovarialgeschwulst etc. wird sich nur unter ganz besonders schwierigen Verhältnissen ereignen können. — In manchen unklaren Fällen von Nierenkrebs vermochte das Hervortreten einer auffallenden Abmagerung, einer bleichen oder kachektischen Hautfärbung, eines Anasarca oder Knöchelödems die Diagnose wesentlich zu fördern; findet sich neben diesen, aus keiner sonstigen Krankheitsquelle herzuleitenden Erscheinungen eines fortschreitenden Marasmus das eine oder das andere der oben beschriebenen, auf die Nieren hinweisenden Symptome, wie Schmerz in der Nierengegend oder Haematurie, so hat man, selbst wenn eine Nierengeschwulst noch nicht sicher durchgefühlt werden konnte, an Nierenkrebs zu denken. — Die Krankheit führt nach einer mehrmonatlichen bis mehrjährigen Dauer, durchschnittlich nach Verlauf eines Jahres, unabweislich zum Tode, und die Therapie mus sich bescheiden, gewisse symptomatische Indicationen zu erfüllen, die Kräfte des Kranken zu erhalten, Nierenblutungen nach den früher angegebenen Vorschriften zu bekämpfen, Blutcoagula aus der Blase nach den Regeln der Chirurgie zu entfernen u. s. f.

CAPITEL X.

Tuberculose der Nieren und des übrigen Urogenitalapparates.

Die Tuberculose tritt in den Nieren unter verschiedenen Bildern auf.

1) Als eine ganz untergeordnete Theilerscheinung einer über verschiedene oder viele Organe verbreiteten Tuberkelbildung. Bei der acuten Miliartuberculose findet man die gleichen grauen Knötchen, mit welchen die Lungen durchsetzt, die Pleuren, das Peritoneum u. s. w. bedeckt sind, auch in der Albuginea und im Parenchyme der Niere. Bei der chronischen Lungenphthise kommen zuweilen grössere, gelbe, käsige Tuberkelablagerungen auch in den Nieren, aber nur selten mit erweichter Tuberkelmasse gefüllte Herde, tuberculöse Caver-

nen vor. Diese Nierenerkrankungen beeinträchtigen die Function der Niere nur wenig; sie lassen sich während des Lebens nicht erkennen und haben mehr pathologisch-anatomisches als klinisches Interesse.

2) Dagegen gibt es andere Fälle, in welchen die Nieren und zugleich der ganze Urogenitalapparat den Hauptsitz einer mehr oder weniger weit gediehenen und ausgebreiteten Tuberculose abgeben, sei es, dass die Urogenitalorgane primär und ausschliesslich erkrankt sind, oder dass zugleich in den Lungen oder in anderen Theilen ältere käsige Herde bestehen, die aber bei weitem nicht den hohen Entwickelungsgrad erlangten, wie die Erkrankung im Urogenitalapparate. Gewöhnlich erkrankt beim männlichen Geschlechte zuerst ein tiefer unten gelegener Abschnitt des Harn- oder Genitalapparates, der Nebenhoden, die Prostata, die Samenbläschen, und es hat daher der Nachweis einer schmerzhaften Anschwellung eines oder des anderen dieser für die Untersuchung am Lebenden mehr zugänglichen Gebilde bei Verdacht einer Tuberculose des Urogenitalapparats eine grosse diagnostische Wichtigkeit. — Was nun die innerlich gelagerten Organe dieses Apparates anlangt, so ist mit den Nieren, und sogar früher wie diese, zugleich auch die Schleimhaut des Nierenbeckens, der Ureteren, ja mitunter sogar diejenige der Harnblase, der Urethra, der Scheide, des Uterus und der Tuben tuberculös infiltrirt. Graue und verkäste miliare Knötchen durchsetzen dicht gedrängt die verdickte Schleimhaut; die nachfolgende Erweichung und Abstossung der verkästen Partien bewirkt zunächst oberflächliche rundliche Defecte, welche später durch Vergrösserung ineinanderfliessen, so dass zuletzt wohl fast die ganze Schleimhaut des Urogenitalapparates eine grosse geschwürige Fläche mit tuberculös infiltrirtem Grunde bildet, innerhalb welcher nur noch da und dort ein inselförmiges Stück wohl erhaltener Schleimhaut liegt. Von den Nierenkelchen aus schreitet der Process auf die Nieren weiter (Phthisis renalis), und zwar in der Weise, dass zuerst an den Nierenpapillen dichte Gruppen grauer Knötchen sich bilden, welche eine Verkäsung und Abstossung des betreffenden Nierengewebes herbeiführen; indem sich nun dieser Infiltrations- und Abstossungsprocess an immer neuen Schichten der Marksubstanz und endlich auch der Rinde wiederholt, findet sich in weit gediehenen Fällen nur noch die verdickte Kapsel, an deren Innenwand verkäste Massen und dürftige Reste von Nierenrinde bemerkbar sind. Gleichzeitig kann die Nierenkapsel, wenn die Durchgängigkeit der Ureteren durch die Verdickung und Starrheit ihrer Wände, sowie durch Anfüllung ihres Lumens mit schleimigen oder verkästen Massen beeinträchtigt wird, eine hydronephrotische Ausdehnung erleiden, und diese Veränderung vermag besonders dann sehr hohe Grade zu erreichen, wenn sich die Krankheit, wie dies manchmal der Fall, auf die Niere und den Ureter der einen Seite beschränkt. — Die Tuberculose mit dem Hauptsitze im Urogenitalapparate beobachtet man sowohl im kindlichen wie im erwachsenen Alter, doch gehört sie im Ganzen zu den seltener vorkommenden tuberculösen Erkrankungen.

Das Krankheitsbild einer Tuberkulose der Harnwege zeigt grosse Aehnlichkeit mit demjenigen einer chronischen Pyelo-Cystitis, und in

der That wird die tuberculöse Infiltration der Schleimhaut von Erscheinungen einer katarrhalischen oder eiterigen Entzündung begleitet. Neben unklaren subjectiven Empfindungen von Druck oder Schwere in der Gegend der Lenden, des Kreuzes, des unteren Theiles des Bauches oder in der Tiefe des Beckens, neben häufigem, zum Theile schmerzhaftem Drange zum Harnlassen zeigen sich dem Urine entzündliche Producte, Schleim, Eiterkörperchen, zuweilen etwas Blut und eine entsprechende Menge von Eiweiss beigemischt. So gelangt man durch den Nachweis des Eiters im Harnsedimente oft schnell zur Diagnose eines entzündlichen Vorgangs im Harnapparate, aber die Feststellung, dass diesem eine Tuberculose zu Grunde liege, ist nicht immer ebenso leicht. Zwar mischen sich dem Urine, wenn die Erweichung und Abstossung der Tuberkelmasse begonnen hat, zeitweilig verkäste krümelige Massen, ein von zerfallenen Zellen herrührender feinkörniger Detritus, elastische und bindegewebige Reste oder vielleicht selbst kleine abgestossene Schleimhautstückchen bei, aber mehrfach haben wir in dem Harnsedimente keine solchen charakteristischen Beimischungen, sondern nur Eiterkörperchen von gewöhnlicher Art vorgefunden. Unter solchen Umständen könnte der Nachweis der von Koch entdeckten Tuberkelbacillen für die Diagnose entscheidend werden. Ebstein und Damsch bewiesen die Infectiosität des Harnsedimentes durch Impfung in die vordere Augenkammer von Kaninchen. Es findet übrigens die Diagnose noch in weiteren Momenten Stützpunkte. Solche gewährt z. B. der Umstand, dass man oft auch an sonstigen Körperstellen, in den Lungen, den Nebenhoden, an den Wirbelkörpern etc. die Existenz verkäster Producte, welche schon vor der Pyurie bestanden, nachzuweisen vermag. Auch der weitere Verlauf des Leidens ist für die Diagnose verwerthbar; denn wenn dieser auch nicht selten ein äusserst träger ist, und die Krankheit unter allmählich sich steigernden Beschwerden mehre Jahre lang fortbestehen kann, so wird doch keine Heilung erlangt, und es erfolgt endlich der Tod unter den Erscheinungen der Hektik und äussersten Consumtion oder zuweilen schon früher durch hinzukommende acute Miliartuberculose. Vermag man bei der Palpation des Bauches die gleichzeitige Existenz einer hydronephrotischen Erweiterung der Nierenkapsel zu constatiren, so spricht dieser Umstand für eine weit gediehene Destruction der Nierensubstanz, und es liegt alsdann, wenigstens bei doppelseitiger Erkrankung, die Gefahr einer uraemischen Complication nahe. — Die Therapie wird, freilich wohl immer erfolglos, versuchen, ob durch gute Nahrung, durch gesunde Luft und Landaufenthalt, durch Milchgenuss, Leberthran, Eisen etc. die gesammte Constitution soweit verbessert werden kann, dass die Disposition zu neuen Tuberkelablagerungen und verkäsenden Entzündungen im Körper erlischt. Im Uebrigen fallen die therapeutischen Indicationen mit denjenigen der chronischen eiterigen Nephritis und Pyelitis zusammen.

CAPITEL XI.

Parasiten in der Niere und den Harnwegen.

Unter diesen spielt der Echinococcus die wichtigste Rolle, obwohl derselbe in den Nieren seltener als in einigen andern Organen: in den Lungen, in der Milz, im Peritoneum, insbesondere aber in der Leber vorkommt, und wir verweisen daher bezüglich der Entwickelungsgeschichte und der Structurverhältnisse dieses Parasiten auf die beim Echinococcus der Leber gegebenen Erörterungen (Bd. I. S. 826). Wie dort, so kann auch in der Niere der Echinococcussack allmählich zum Umfange einer Faust oder eines Kopfes heranwachsen, und man constatirt alsdann auf einer oder der anderen Seite des Bauches einen entweder kleineren, prall-elastisch sich anfühlenden, oder grösseren und dann vielleicht deutlich fluctuirenden rundlichen Tumor, welcher nicht immer leicht als eine Nierengeschwulst erkannt wird, namentlich wenn der Sack sich einseitig vom oberen oder unteren Ende der Niere aus entwickelte, im ersten Falle daher mehr die Gegend der Leber oder Milz einnimmt, im letzteren hingegen bis in die Fossa iliaca herabreicht, und es können in solchen Fällen Verwechselungen mit Leber- oder Milztumoren, sowie mit Ovarialcysten vorkommen. Hat man die Geschwulst als eine der Niere angehörige erkannt, so erübrigt ihre Unterscheidung vom Nierenkrebs und besonders von der Hydronephrose: bezüglich des Ersteren kann die grössere Festigkeit solcher Geschwülste und die allgemeine Krebskachexie, rücksichtlich der Letzteren die veränderte Beschaffenheit des Urines und das Bestehen eines, den Harnabfluss erschwerenden anderartigen Leidens, unter Umständen eine Explorationspunction die Diagnose sichern. — Der Verlauf und die Ausgänge des Echinococcus der Nieren kommen mit denen überein, welche bei dem gleichen Parasiten der Leber näher geschildert wurden. Einen Durchbruch des Sackes sah man auch hier nach verschiedenen Richtungen hin erfolgen: in den Darm (mit Entleerung der Hydatiden durch den Stuhl oder mittelst Erbrechen), in einen Bronchus (mit Entleerung der Tochterblasen unter suffocatorischen Hustenanfällen), durch die Bauchdecken nach Aussen, am häufigsten aber in das Nierenbecken. In dem letzteren Falle ergiesst der geborstene Sack seinen Inhalt in die Harnwege, und die Tochterblasen, welche den Ureter der betreffenden Seite, sowie die Harnröhre schwierig passiren und temporär gerne verstopfen, veranlassen die Symptome der Nierenkolik, welche in dem Capitel über Nierensteine erörtert werden sollen, sowie vermehrten Harndrang und vorübergehende Harnverhaltung. In dem spontan oder mittelst des Katheters entleerten Urine findet man neben mancherlei nebensächlichen und unbeständigen Beimischungen, wie Blut, Eiweiss, Eiterkörperchen als wichtigstes diagnostisches Merkmal bald kleinere unversehrte Hydatiden, bald nur häutige Fetzen von zerrissenen grösseren Blasen, deren wahre Natur zum Theile nur mikroskopisch festzustellen ist. In dem Harnsedimente entdeckt man manchmal

die charakteristisch gestalteten Haken der den Echinococcuswänden aufsitzenden Bandwurmköpfe. — Bezüglich der Therapie der Parasiten gelten die beim Leberechinococcus aufgestellten Regeln.

Der Strongylus Gigas, Pallisadenwurm, der grösste bekannte Spulwurm, ist, wenn man die Fälle abrechnet, in welchen man wurmförmige, in den Ureteren gebildete Blutgerinnsel irrthümlich für einen Wurm hielt, oder in denen man einen verirrten Darmspulwurm für einen Nierenspulwurm nahm, beim Menschen sehr selten (nach Davaine in etwa 7 glaubhaften Fällen), häufiger dagegen bei Thieren, besonders bei Hunden, beobachtet worden. Die Mundöffnung ist von 6 warzenförmigen Papillen umsäumt, während der Kopf des Darmspulwurmes nur drei kleine Lippen aufweist. Das kleinere Männchen zeigt am Schwanzende einen kelchförmigen Anhang, und in dem Grunde des Kelches die Geschlechtsöffnung, aus welcher der haarförmige Penis hervorragt. Die Entwickelungsgeschichte dieses Parasiten ist nicht näher bekannt. Aus zahlreichen, an Thieren gemachten Beobachtungen weiss man, dass der Wurm in der Regel im Nierenbecken, selten tiefer unten im Ureter, in der Blase oder in einem besonderen Nebensacke seinen Sitz hat, und dass dessen Gegenwart eine entzündliche Reizung hervorbringt, welche, ähnlich wie bei Steinen im Nierenbecken, Haematurie und Pyurie, schmerzhaften Harndrang, Harnretention und hydronephrotische Erweiterung des Nierenbeckens mit sich bringt.

Der ebenfalls in den Harnwegen nachgewiesene, von Bilharz entdeckte Parasit: Distomum haematobium, kommt zwar in Europa nicht vor, ist aber in manchen heissen Gegenden, auf Isle de France, Madagascar, in Brasilien und besonders in Aegypten sehr verbreitet. Dieser kleine, 12 bis 18 Mm. lange Trematodenwurm ist getrennten Geschlechtes und soll in Aegypten mit unreinem Nilwasser in den Körper gelangen, alsdann vom Darmkanale aus in die Venen, besonders in jene des Mastdarmes und von da in diejenigen der Blase dringen, woselbst das Weibchen seine Eier absetzt; diese verstopfen viele kleinere Gefässe der Blasenschleimhaut und bewirken dadurch Haemorrhagien, Entzündung und Ulceration derselben. Auf diese Weise entsteht Blutharnen, und die mikroskopische Untersuchung des Harnsedimentes, in welchem man die oval gestalteten, etwa 0,7 Mm. langen, am einen Ende in einen kurzen Stachel auslaufenden Eier in grosser Zahl vorfindet, sichert die Diagnose dieses Leidens.

CAPITEL XII.

Abnormitäten der Gestalt und Lage der Niere. Wanderniere.

Congenitaler Mangel einer Niere, gewöhnlich verbunden mit hypertrophischer Vergrösserung der anderen bei normaler Harnsecretion, Verschmelzung beider Nieren unter einander, gewöhnlich durch eine brückenförmige Verbindung derselben an ihrem unteren Ende — die sogenannte Hufeisenniere —, haben vorwiegend pathologisch-anatomisches Interesse. Der Mangel der einen Niere kann in sofern Nach-

theil bringen, als eine selbst geringfügige Erkrankung der vorhandenen Niere die Diurese unzureichend machen kann und was die Hufeisenniere anlangt, so kann der durch das brückenförmige Zwischenstück gebildete Tumor, welcher auf der Wirbelsäule liegt und vielleicht von der Aorta pulsatorische Bewegungen empfängt, diagnostische Zweifel hervorrufen. Eine abnorme Lappung der Niere, kann auf einem Fortbestehen des foetalen Zustandes beruhen und wird sich durch das gesunde Ansehen des Nierenparenchyms und der Kapsel an den eingezogenen Stellen von der erworbenen Lappung unterscheiden, welche letztere durch vernarbte hämorrhagische Infarcte oder durch eine umschriebene multiple fibröse Nephritis, welche meist aus Syphilis hervorgeht, entsteht. Abweichungen der Lage sind meist angeboren oder durch Druck benachbarter Geschwülste veranlasst, namentlich ist hervorzuheben, dass eine oder beide Nieren abnorm tief, ja selbst im kleinen Becken gelagert sein können. Dabei finden sich wohl auch Anomalien im Ursprunge und in der Zahl der Nierengefässe, sowie in der Länge und Zahl der Ureteren.

Von grösserer Bedeutung ist die mit temporärer Lagenveränderung verbundene abnorme Beweglichkeit der Niere. (Bewegliche Niere, Wanderniere.) Seitdem man auf diese Anomalie aufmerksam geworden ist, hat sich dieselbe als ein relativ häufiges Vorkommniss ergeben. Die eine Niere, und zwar fast immer die rechte, ausnahmsweise die linke oder beide zugleich, ist dabei in lockeres Bindegewebe eingebettet, ihre Gefässe sind verlängert, und sie erhält durch das vorgestülpte Bauchfell eine Art Gekröse. — Das so auffallend häufigere Vorkommen der Beweglichkeit der Niere beim weiblichen Geschlechte sucht man theils aus einer Erschlaffung der Bauchdecken durch wiederholte Entbindungen, besonders mit nachfolgendem Hängebauche, theils aus dem Einflusse der Schnürleiber (Cruveilhier), welche vermittelst des rechten Leberlappens einen Druck auf das obere Ende der rechten Niere vermitteln, zu erklären. Als weitere Anlässe dieses Zustandes werden angeführt: traumatische Einwirkungen, starke Körpererschütterungen, schwere körperliche Arbeit, hartnäckiger Husten, häufiges Erbrechen, fortgesetztes Drängen auf den Stuhl, Schwinden des Fettes in der Nierenkapsel in Folge schwerer Erkrankung, endlich angeborene ungewöhnliche Länge der Blutgefässe. Zuweilen fehlt ein plausibles Causalmoment. Die Anomalie kommt in jedem Lebensalter, am häufigsten zwischen 30 und 40 Jahren zur Beobachtung. — Untersucht man solche Leute, nachdem sie längere Zeit standen oder gingen, oder übt man, während sie auf dem Rücken liegen oder sitzen, einen starken Druck von der Lumbalgegend der betroffenen Seite aus nach Vorne, so fühlt man mit der anderen Hand, meist rechts, zwischen dem rechten Rippenbogen und Nabel, manchmal weiter unten gegen den Nabel hin, eine Geschwulst. Nur ausnahmsweise vermag man die Niere so deutlich zu fühlen, dass durch die bohnenförmige Gestalt jeder diagnostische Zweifel schwindet. Gewöhnlich fühlt man nur einen Theil des Organes, namentlich das untere Ende oder den convexen Rand, zuweilen den Hilus mit der pulsirenden Arterie. Die Untersuchung der Lumbal-

gegend kann insofern von Wichtigkeit sein, als auf der Seite der ausgewichenen Niere dem Auge eine Einsenkung deutlich werden und beim Percutiren kein gedämpfter, sondern ein tympanitischer Schall vorgefunden werden kann. Indessen wird das Ergebniss dieser Untersuchung nicht immer ein ganz überzeugendes sein. Von grosser diagnostischer Wichtigkeit ist dagegen der Umstand, dass der in der Bauchhöhle fühlbare Tumor eine auffallende Beweglichkeit zeigt, es sei denn, dass durch vorausgegangene, sogenannte Einklemmungen und peritonitische Zustände eine Verwachsung zu Stande gekommen ist. Durch die Rückenlage oder bei einem geeigneten Drucke von der vorderen Bauchseite aus kann der Tumor in ihre natürliche Lage zurückkehren und unfühlbar werden. — Die Wanderniere ruft nicht selten gar keine Beschwerden hervor, und in manchen Fällen wurden solche Personen nur dadurch in Besorgniss versetzt, dass sie ganz zufällig die Geschwulst in ihrem Leibe entdeckten. In zahlreichen Fällen bewirkt hingegen die Verschiebung der Niere mannichfaltige und zum Theile höchst quälende Symptome, zunächst abnorme, selbst schmerzhafte Empfindungen in der entsprechenden Bauchhälfte, welche zeitweise auftreten; ausserdem aber auch mancherlei durch Irradiation hervorgerufene Neuralgien im Magen oder Darme, in den Brust- oder Schenkelnerven, im Rücken u. s. f. Ferner treten besonders nach Körperanstrengungen Zufälle auf, welche man unter dem Namen Einklemmungserscheinungen aufführt. Dieselben bestehen in sehr heftigen Leibschmerzen, verbunden mit Frost, Erbrechen, Angstgefühlen, kalten Schweissen, selbst Erscheinungen des Collapses und es können dieselben, wenn sie nicht rasch vorübergehen, von den Symptomen einer Peritonitis gefolgt sein, welche jedoch meistens einen günstigen Verlauf zu nehmen pflegt. Die Veranlassungen dieser sogenannten Einklemmungssymptome sind nicht genau gekannt. Gilewski leitete sie von einer Axendrehung der Niere ab, durch welche eine Torsion des Ureters und somit acute Harnstauung entstehe; Landau sucht die Erklärung in einer lokalen Circulationsstörung der Niere, veranlasst durch die Drehung oder Abknickung oder spitzwinkelige Insertion der Nierengefässe durch die Lagenveränderung und Axendrehung der Niere. Zuweilen beobachtete man heftiges Erbrechen, selbst Magenerweiterung, wahrscheinlich durch Druck der dislocirten Niere auf den Pylorus oder das Duodenum bedingt. — In nicht wenigen Fällen wird die Ursache aller dieser Krankheitserscheinungen, wenn der Arzt eine genaue Untersuchung des Unterleibes verabsäumt, verkannt und irrthümlich bald Cardialgie, bald Gallensteinkolik und mit Rücksicht auf hinzukommende allgemeine nervöse Störungen selbst Hysterie diagnosticirt. — Die Prognose der Wanderniere ist insofern nicht ungünstig, als Todesfälle, welche man direct auf Rechnung dieser Anomalie zu setzen hätte, nicht bekannt sind. Was die Behandlung betrifft, so wird man in noch frischen durch Trauma entstandenen Fällen durch eine wochenlang fortgesetzte Rückenlage das Organ reponirt erhalten in der Hoffnung, dass es sich wieder befestige. In veralteten Fällen hat man durch elastische Leibbinden, durch Nierenbruchbänder, welche in jedem Falle nach genommenem Masse angefertigt werden, die Niere zurückzuhalten versucht,

doch wird erfahrungsgemäss dieser Zweck selten in befriedigender Weise erreicht. Eine operative Behandlung der Wanderniere, das Festnähen der Niere an den Bauchdecken, in der Lumbalgegend oder selbst die Exstirpation des beweglichen Organes wird im Hinblick auf die nicht ungünstige Prognose des Leidens gegenüber einer so ernsten Operation wohl nur in besonders schweren Fällen in Frage kommen können.

Die Einklemmungserscheinungen indiciren strenge Ruhe und den Gebrauch der Narcotica, besonders die Morphiumeinspritzung.

Krankheiten der Nebennieren.

Die Addison'sche Krankheit, Broncehaut.

Die hier zu schildernde Krankheit, welche von Thomas Addison im Jahre 1855 zuerst beschrieben wurde, ist ihrem Wesen nach noch nicht befriedigend aufgehellt, obwohl sich das wissenschaftliche Interesse derselben in hohem Grade zuwandte, und nicht blos von englischer, sondern auch von deutscher Seite zahlreiche Arbeiten und Zusammenstellungen über dieses Thema geliefert wurden. Die Anfangs gehegten Zweifel, ob eine solche Krankheit wirklich existire, d. h. ob dem von Addison entworfenen Bilde eine selbständige und eigenartige Krankheitsspecies zu Grunde liege, sind zur Zeit fast gänzlich verstummt, allein es hat sich gezeigt, dass diejenige krankhafte Veränderung, welche man bei diesem Leiden für durchaus wesentlich und charakteristisch hielt, und auf welche sich gewissermassen der Begriff der Addison-schen Krankheit stützte, nämlich ein pathologischer Zustand der Nebennieren, zwar einen nahezu constanten aber keineswegs ganz unerlässlichen Befund bilde. Der ursprünglichen Annahme, dass die Addison'sche Affection auf einer Erkrankung und Destruction der Nebennieren beruhe, stehen ferner die negativen Ergebnisse zahlreicher physiologischer Experimente, denen man dieses Organ behufs Aufhellung seiner bis jetzt noch unbekannten Function unterzog, entgegen, sowie der Umstand, dass in manchen Leichen, besonders bei Phthisikern, ganz zufällig die Nebennieren krankhaft verändert oder total destruirt gefunden werden, ohne dass im Leben der Symptomencomplex der Addison'schen Krankheit bestanden hatte. So lenkte sich die Aufmerksamkeit auf die in der Nachbarschaft gelegenen sympathischen Nervenplexus, auf deren Mitleiden schon Addison selbst hingewiesen hatte, und es bekannte

sich nach und nach eine namhafte Zahl englischer, französischer und deutscher Beobachter, unter den Letzteren Oppolzer, Bamberger, Virchow, Risel u. A., zu der Ansicht, dass ein krankhafter Zustand des Bauchsympathicus, namentlich des Plexus coeliacus, der Semilunarganglien, sowie der diese mit den Nebennieren verbindenden Nervenäste von wesentlicher Bedeutung in diesem Leiden sei. Zu Gunsten dieser Annahme spricht besonders der Umstand, dass unter jenen Fällen, in welchen bei der Section überhaupt der Sympathicus untersucht wurde, in der That in der Mehrzahl, aber doch nicht constant, neben der meist gleichzeitig vorhandenen Nebennierenaffection auch krankhafte Veränderungen an jenem vorgefunden worden sind, wie Röthung und Schwellung, schwielige Verdickung, fettige Entartung, Atrophie, Pigmentirung oder Schwund der Ganglienzellen und Nervenfasern. Freilich müssen die negativen Befunde, wenn sie auch nur eine Minderheit bilden, die in Rede stehende Erklärungsweise im Lichte einer blossen Hypothese erscheinen lassen, und dies um so mehr, wenn man hinzunimmt, dass durch die physiologischen Experimente, welche von Adrian und L. Schmidt (unter Eckhard's Leitung), sowie von Lamansky, Schiff, Rossbach u. A. an den Unterleibsganglien angestellt wurden, keinerlei Erscheinungen hervorgebracht wurden, welche an die Addison'sche Krankheit erinnern. Dazu kommt weiter, dass von einigen Beobachtern, (Lubimoff, Pio Foa) zahlreiche Sectionsbefunde des sympathischen Nervensystemes zusammengestellt wurden, in welchen Gefässektasien und Gefässhauterkrankungen, Fettdegeneration und Zellenwucherung des Bindegewebes, Pigmentablagerungen, Fettdegeneration und Sklerosirung der Ganglienzellen, Verfettung der Remak'schen Fasern und der markhaltigen Nerven aufgefunden wurden, während doch in keinem dieser Fälle Addison'sche Krankheit bestanden hatte. — Unter diesen Umständen fand denn die weitere Hypothese Beachtung, dass das in Rede stehende Leiden nicht auf eine Erkrankung des Sympathicus allein, sondern auch, im Hinblick auf die später erwähnten Gehirnerscheinungen, des Centralnervensystemes zurückzuführen sei, und Rossbach definirt die Krankheit als eine anatomisch bis jetzt nicht nachweisbare, functionelle Störung des Nervensystemes, welche in näherer Beziehung zu den Nebennieren stehen kann und sich durch Störungen der Psyche, hochgradige Anaemie, ausserordentliches Schwächegefühl und sehr häufig durch dunkele Pigmentirung der Haut charakterisirt. — Zur Erläuterung der möglichen Abhängigkeit einer Pigmentanomalie der Haut von Innervationsstörungen hat man an jenen von Beigel näher beschriebenen partiellen Albinismus und Nigrismus erinnert, welche topographisch ganz deutlich auf ein bestimmtes Nervengebiet sich beschränken, sowie an das rasche Ergrauen der Haare nach deprimirenden Gemüthsbewegungen. Zur Stütze der Annahme endlich, dass die Hautpigmentirung in einer Erkrankung der Nebenniere ihren Grund haben könne, hat man darauf hingewiesen, dass ja auch im Zusammenhange mit verschiedenen Krankheiten des Uterus, mit Menstruationsanomalien und während der Schwangerschaft eine Vermehrung des Hautpigmentes und sog. Leberflecke (Chloasma uterinum) vorkommen.

Die anatomische Veränderung der Nebenniere, wo überhaupt eine solche vorhanden, ist nicht in allen Fällen von Addison'scher Krankheit eine und dieselbe. Es stellt daher dieser Zustand nicht vom anatomischen, sondern nur vom klinischen Standpunkte aus einen einheitlichen Krankheitsbegriff dar. In weitaus den meisten Fällen handelt es sich um eine käsig-fibröse Degeneration der Nebennieren als Product einer Tuberculose, ausnahmsweise auch einer chronischen Entzündung; die Organe sind oft ums Doppelte oder Dreifache, ja bis zum Umfange eines Hühnereies vergrössert und in eine schwielige Bindegewebsmasse mit Einlagerung verkäster oder verkalkter Knoten umgewandelt; ihre Oberfläche ist meist unregelmässig, knotig, nicht selten mit benachbarten Gebilden verwachsen, ihre Consistenz derbe oder hart; dabei ist die Entartung entweder eine totale oder eine partielle, auf einzelne Herde beschränkte, und die Erkrankung in der Regel doppelseitig. Die häufig beobachteten Fälle, in welchen beide Nebennieren vollständig destruirt gefunden werden, sprechen zu Ungunsten jener Theorie, nach welcher man die Nebennieren als secretorische Organe auffasste, und die Addison'sche Krankheit auf die vermehrte Production von deletären chemischen Stoffen in ihnen (namentlich von Taurocholsäure) zurückführte, welche Stoffe einen Theil der Blutkörperchen auflösen, und hierdurch die hochgradige Anaemie bewirken sollten, während die Ablagerung des Blutfarbstoffes in die Haut die Broncefarbe vermittele. — Statt einer käsig-fibrösen Degeneration hat man in selteneren Fällen Carcinom, amyloide Entartung, Blutergüsse ins Gewebe der Nebennieren, sowie einfache Atrophie derselben bei der Section solcher Kranken aufgefunden, und man hat daher mit Recht hervorgehoben, „dass nicht die specielle Natur des krankhaften Processes der Nebennieren, sondern gewisse mit seiner Entstehung und Ausbreitung verknüpfte Umstände die Ursache der Broncefärbung sein müssen“ (Klebs). — Die dunkele Färbung der Haut beruht auf der Ablagerung von braunem Pigment in den tiefen Zellenlagen des Rete Malpighii; aber auch im Cutisgewebe selbst kommen bisweilen Pigmentzellen vor, welche sich nach den Untersuchungen von Perls durch einen Gehalt an Eisen von jenen des Malpighi'schen Schleimnetzes unterscheiden. — Wesentliche Befunde in anderen Organen können ganz fehlen; constant fand sich lediglich Schwellung der Darmfollikel und Mesenterialdrüsen, und nur in vereinzelten Fällen Milzschwellung. Die Untersuchungen des Blutes ergeben eine ungewöhnliche Dünnflüssigkeit und geringen Faserstoffgehalt, zuweilen ein Ueberwiegen, anderemale eine Verminderung der weissen Blutkörperchen. Rücksichtlich der rothen Körperchen wurde eine verringerte Neigung zu Rollenbildung (v. Buhl und Laschkewitsch) bemerkt. Der zuletzt angeführte Beobachter constatirte ausserdem an dem einem Lebenden entnommenen Blute, dass die rothen Blutkörperchen in reger Theilung begriffen waren.

Zuweilen bilden die erkrankten Nebennieren den einzigen pathologisch-anatomischen Befund; anderemale schliesst sich die Tuberculose der Nebennieren an tuberculöse Veränderungen in den Lungen, auf der Darmschleimhaut, am Urogenitalapparate, an den Wirbelkörpern etc.

an. Ebenso kann auch ein Krebs der Nebenniere ein primärer oder secundärer sein.

Die Addison'sche Krankheit kommt nur selten vor. Merkel sah unter 19670 Kranken der medicinischen Abtheilung des Nürnberger Krankenhauses 8 durch die Section bestätigte Fälle. Die Ursachen bleiben meistens völlig dunkel, indessen zeigt sich das Leiden vorwiegend unter der armen Bevölkerung, und es scheint, dass fortgesetzten Gemüthsbewegungen, Kummer und Elend ein gewisser Einfluss auf seine Entwickelung beizumessen ist. Zuweilen sollen traumatische Einwirkungen auf die Nierengegend der Erkrankung vorausgegangen sein. Das männliche Geschlecht wird etwa doppelt so häufig wie das weibliche betroffen, und wenn auch das mittlere Alter die meisten Kranken stellt, so bleiben doch auch Greise und Kinder nicht ganz verschont (nach Gerhardt fanden sich unter 290 von ihm verglichenen Fällen 17 Kranke unter 15 Jahren. Das jüngste unter den Kindern stand im 3. Jahre, bei 7 begann die Krankheit im 14., bei 15 nach dem 10. Lebensjahre).

Die Krankheit beginnt mit Erscheinungen, welche die Natur des Leidens kaum ahnen lassen. Der Patient klagt vielleicht über Schmerzen in den Gelenken, in den Muskeln oder im Rücken, welche gewöhnlich für rheumatische erachtet werden; besonders aber treten die Anzeigen einer schweren Anaemie und ein hoher Grad von Hinfälligkeit und Schwäche hervor; die Haut und die Schleimhäute werden blass, die Muskelkraft ist auffallend vermindert, der Herzstoss schwach, der Puls klein und frequent, die Temperatur meist subnormal, oder nur des Abends ein wenig erhöht, die psychische Stimmung ungewöhnlich gedrückt oder gereizt, oder es deuten Schwindel, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, mitunter selbst eine Abnahme der geistigen Fähigkeiten auf ein neuropathisches Leiden. — Die genannten Symptome stimmen so sehr mit denjenigen der später zu betrachtenden progressiven perniciösen Anaemie überein, dass eine Unterscheidung der Addison'schen Krankheit von dieser kaum möglich ist, so lange nicht die für die letztere am meisten charakteristische Erscheinung, die veränderte Hautfärbung, aufgetreten ist. Manchmal schon früh, ja gleichzeitig mit den obigen Erscheinungen, anderemale nach Monaten oder sogar erst nach Jahresfrist, beginnt die Pigmentirung der Haut und je nach dem zeitigen oder verspäteten Auftreten dieser wird eine Diagnose bald frühzeitig, bald erst spät ermöglicht, ja es kann die Bräunung der Haut erst kurz vor dem Tode merkbar werden. Am frühesten und deutlichsten spricht sich die Dunkelung des Teint an den dem Lichte ausgesetzten Körperstellen aus, und es kann darum der Irrthum vorkommen, dass die krankhafte Bräunung des Gesichtes und der Hände in der heissen Jahreszeit lediglich als Effect der Einwirkung der Sonnenstrahlen angesehen wird. Nebst dem wird die Bräunung an denjenigen Körperstellen kenntlich, welche schon normalmässig sehr pigmentreich sind, also am Brustwarzenhofe, an der Achselgegend, den Geschlechtstheilen und inneren Schenkelflächen, ferner an solchen Hautpartien, welche durch äussere Reize, durch ein Vesica-

tor, durch den Druck der Kleider etc. in dauernde Hyperaemie versetzt wurden. Gegen die übrigen Hautdistricte hin verliert sich die dunkele Farbe ohne scharfe Abgrenzung ganz allmählich, und nur selten findet sich schliesslich die ganze Hautoberfläche gleichmässig gedunkelt.

Was den Grad der Hautfärbung betrifft, so beobachtet man die verschiedenartigsten Nüancirungen, von einer ganz leichten, wie sonnenverbrannten oder eigenthümlich rauchgrauen Farbe, bis hinauf zu einem äusserst frappanten, graphitähnlichen oder bräunlichen, mulattenhaften selbst broncefarbigen Aussehen. Dabei nehmen aber die Nagelbetten und die Skleralbindehaut (im Gegensatze zur Gelbsucht) keinen Antheil an der Pigmentirung, vielmehr sticht die meist anaemisch aussehende, perlweisse Sklera in greller Weise gegen die dunkele Gesichtsfarbe ab. — Ausser der beschriebenen diffusen Hautfärbung kommen nun öfters auch kleine, umschriebene, fleckförmige oder streifige Pigmentirungen vor, welche entweder Hautstellen von normaler Farbe einnehmen, oder innerhalb der diffus gebräunten Districte als Flecke von noch dunklerer Farbe eingestreut liegen. In einigen Fällen fand sich gar keine diffuse Färbung, sondern nur eine fleckförmige Pigmentablagerung vor, und es muss hervorgehoben werden, dass manchmal an der Mundschleimhaut, namentlich am Lippensaume und an den Wangen (einigemale selbst am Conjunctivalsaume, im Pharynx, an den kleinen Schamlippen) eine sehr leicht der Beobachtung entgehende dunkle fleckförmige Pigmentirung besteht, deren Entdeckung, bei nicht genügender Farbenveränderung an der äusseren Haut, den Arzt allein in den Stand zu setzen vermag, die obwaltenden nervösen und anaemischen Erscheinungen richtig zu deuten und eine Diagnose zu stellen.

In der Mehrzahl der Fälle, und zum Theile schon früh, treten mancherlei auf den Magen und Darm zu beziehende Erscheinungen hervor, wie Appetitlosigkeit, Dyspepsie, Schmerz im Epigastrium, Singultus, Verstopfung, hartnäckige Durchfälle, insbesondere aber heftige, mehrfach wiederkehrende Brechanfälle. — Höchst bedeutungsvoll sind endlich gewisse nervöse Zufälle, welche im letzten Krankheitsstadium aufzutreten pflegen, nämlich Schwindel, Uebelkeit, Dyspnoë und Ohnmachtsanwandelungen, besonders wenn der Patient sich im Bette aufzurichten versucht (Gehirnanaemie), ferner Delirien, maniakalische Anfälle, verschiedenartige Krampfformen, sowohl partielle, auf einzelne Nervenbahnen beschränkte, als allgemeine epileptiforme Krämpfe, auch schlafsüchtige Zustände bis zur tiefen Bewustlosigkeit. In vielen Fällen führten solcherlei Zufälle ganz unerwartet einen plötzlichen Tod herbei, während anderemale ohne besondere Zufälle, unter fortschreitender, schliesslich extrem werdender Erschöpfung das Leben erlischt, oder es wirkt eine Complication, wie Lungenphthise, zur Beschleunigung des Endes mit. — Nur einige zweifelhafte Beobachtungen scheinen zu Gunsten der Möglichkeit einer Heilung der Krankheit zu sprechen; dieselbe verläuft fast immer tödtlich, und zwar nur ausnahmsweise schon in wenigen Wochen, gewöhnlich erst nach einer längeren, unter Schwankungen und vorübergehenden Besserungen über Monate sich hinziehenden

Dauer, zuweilen sogar erst nach mehreren Jahren. Im Endstadium des Leidens können Fieberregungen hinzukommen.

Die Behandlung der Addison'schen Krankheit beschränkt sich, da man wirksame Mittel gegen die Erkrankung der Nebennieren oder gegen das sonstige Grundleiden nicht kennt, im Wesentlichen auf die Erfüllung symptomatischer Aufgaben. Dass gute Nahrung, der Gebrauch des Eisens, der China, eines guten Weines oder Bieres, sowie die strengste körperliche und geistige Ruhe nicht ohne günstigen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit sind, trat mehrmals deutlich zu Tage. Einer von v. Niemeyer's Kranken, ein armer Knecht, wurde wiederholt in hohem Grade abgemagert und unfähig zu jeder Arbeit in die Klinik aufgenommen. Schon nach wenigen Wochen zeigte er jedesmal eine beträchtliche Zunahme des Körpergewichtes, und war so weit gekräftigt, dass man ihn zu allerhand Dienstleistungen benutzen konnte, bis er $3\frac{1}{2}$ Jahre nach seiner ersten Aufnahme, in einem der oben erwähnten epileptiformen Anfälle schnell und unerwartet starb.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten der Nierenbecken und Ureteren.

CAPITEL I.

Erweiterung des Nierenbeckens mit Schwund der Nierensubstanz, Hydronephrose.

Pathogenese und Aetiologie.

Wenn der Abfluss des Harnes aus dem Nierenbecken durch die Ureteren in die Blase in irgend einer Weise dauernd erschwert oder gänzlich aufgehoben ist, so häuft sich der Harn oberhalb des Hindernisses bis hinauf zu dem Nierenbecken und den Nierenkelchen an, und bewirkt eine mechanische Erweiterung derselben. Die Anomalien, welche das Hinderniss für den Abfluss des Urines abgeben, können sehr mannigfacher Art sein, und in allen Abschnitten der Harnwege, hoch oben im Nierenbecken und in den Nierenkelchen selbst, oder in dem Harnleiter, oder tief Unten, in der Blase, oder sogar in der Harnröhre ihren Sitz haben. Ausnahmsweise schon im Fötalleben durch Phimose, durch Atresie der Harnröhre oder der Ureteren, oder durch sog. Klappenbildung an den Ureteren hervorgerufen, beobachtet man dieses Leiden in jedem Alter, am häufigsten bei Erwachsenen weiblichen Geschlechtes infolge von Gebärmutterkrebs, welcher auf die Blase übergriff und die Ausmündungsstellen der Ureteren verschloss, oder infolge einer Compression der Harnleiter durch Ovarialtumoren, durch den krankhaft vergrösserten oder schwangeren retroflectirten Uterus u. s. f.; bei Männern reiferen Alters infolge von verschiedenen Blasenleiden mit erschwertem Harnabflusse, beträchtlichen Prostatageschwülsten und veralteten Harnröhrenstricturen; bei beiden Geschlechtern endlich durch Compression der Ureteren durch Geschwülste oder schwielig contrahirtes Narbengewebe, durch Stenose oder Atresie der Ureteren als Ausgang eines Entzündungsprocesses, und ganz besonders durch Concremente, welche sich in den Ureteren festkeilten.

Anatomischer Befund.

Die hydronephrotische Veränderung kann entweder nur auf einer oder auf beiden Seiten bestehen; Letzteres ist namentlich dann der

Fall, wenn das Hinderniss weit unten, in der Blase oder in der Harnröhre sitzt, so dass der Harnabfluss aus beiden Ureteren in gleicher Weise erschwert wird. Das Nierenbecken und die Nierenkelche sind durch den angestauten Harn mehr oder weniger beträchtlich ausgedehnt, und je nach dem höheren oder tieferen Sitze des Hindernisses nimmt auch der Ureter entweder ganz oder nur mit seiner oberen Partie an der Erweiterung Theil, und es kann derselbe sogar den Umfang eines Dünndarms gewinnen und infolge einer gleichzeitigen Verlängerung einen geschlängelten Verlauf nehmen. An den Nieren selbst kommt es infolge des Druckes, welchen ihr Gewebe durch den zurückgehaltenen Harn erleidet, zu einem allmählich weiterschreitenden Schwunde, oder selbst zu Drucknekrose; zunächst werden die Nierenpapillen, welche in die überfüllten und ausgedehnten Kelche hineinragen und dem Drucke am meisten ausgesetzt sind, mehr und mehr abgeplattet, die Pyramiden selbst breiter und kürzer, und in weit gediehenen Fällen kann die Nierensubstanz bis auf eine sehr dünne, der Innenfläche der verdickten Nierenkapsel anhängende Schichte geschwunden sein; in extremen Graden ist selbst gar nichts mehr von der Nierensubstanz übrig, es besteht nur noch ein weiter, faust- bis kopfgrosser, fluctuirender Sack, an dessen Oberfläche manchmal die erweiterten Nierenkelche besondere Ausbuchtungen bilden, während im Inneren des Sackes die Wandungen der Kelche unvollständige Scheidewände darstellen. Es kann in extremen Fällen der Sack den grössten Theil des Unterleibes ausfüllen und sein Inhalt dann 10—20 Liter und mehr betragen. Zu so hohen Graden kann die Atrophie natürlich nur dann gedeihen, wenn der Process auf eine der beiden Nieren beschränkt ist, und die andere Niere entweder unbetheiligt blieb (in welchem Falle diese manchmal durch compensatorische Hypertrophie vergrössert gefunden wird), oder doch in einem weit geringeren Masse hydronephrotisch geschwunden ist. Uebrigens erregt es bei Sectionen von Fällen doppelseitiger Hydronephrose manchmal unsere Verwunderung, welche geringfügigen Reste secretorischer Nierensubstanz lange Zeit auszureichen vermochten, eine genügende Diurese zu unterhalten. — So lange die Harnsecretion nicht gänzlich aufgehört hat, besteht der Inhalt des Sackes aus Urin, der jedoch leicht, da er nur unvollständig abfliessen kann, eine Zersetzung erleidet, infolge hiervon die Schleimhaut reizt und in Entzündung versetzt, und man findet dann der ammoniakalischen Flüssigkeit Harnniederschläge, sowie schleimig eiterige Entzündungsproducte beigemengt. War der Abfluss des Urines auf der einen Seite vollständig verhindert, so hört natürlich die Harnsecretion in der entsprechenden Niere alsbald ganz auf, und es kann der Sack allmählich die Eigenschaften einer Cystengeschwulst gewinnen, deren Inhalt wässerig-klar, oder durch beigemischtes Blut schwärzlich, oder durch ausgeschiedene Harnsalze trübe erscheint. Unter solchen Umständen kann der flüssige Inhalt des Harnstoffes gänzlich entbehren, vielmehr nur Albumin, Salze und Extractivstoffe enthalten, so dass eine etwa vorgenommene Explorationspunktion keinen diagnostischen Aufschluss über die Natur der Cyste gewährt. — Gewöhnlich zeigt die Innenfläche des Sackes eine glatte, Serosa-ähnliche Beschaffen-

heit und nicht selten ist dieselbe entzündet und es gewinnt alsdann die Flüssigkeit molkige oder eitrige Beschaffenheit. — Es liegen einige Fälle vor, in welchen die hydronephrotische Erweiterung auf einen einzigen verstopften Nierenkelch beschränkt war, oder wo dieselbe bei abnormem Bestehen doppelter Ureteren und Nierenbecken nur die eine Nierenhälfte einnahm (Heller).

Symptome und Verlauf.

Leichtere Grade der Hydronephrose bleiben während des Lebens meist unentdeckt, oder werden höchstens vermuthungsweise angenommen, wenn man von einem seit lange bestehenden Hindernisse für den Abfluss des Harnes Kenntniss hat und der Patient öfter an Harnverhaltung litt. Geschwülste von beträchtlicherem Umfange können ein Gefühl von Druck und Spannung, Dyspnoe (in Folge von Verdrängung des Zwerchfells) und Obstipation (durch Compression des Darmes) veranlassen. Das wichtigste Merkmal für die Diagnose ist eine nachweisbare rundliche Geschwulst, welche anfangs in der Tiefe des Bauches liegt und der Nierengegend entspricht, später aber vielleicht nahezu die ganze Bauchhälfte ausfüllt, deutlich die Ausbuchtungen der Nierenkelche durchfühlen, und möglicher Weise Fluctuation erkennen lässt. Die Unterscheidung einer hydronephrotischen Geschwulst von Echinococcus, von weichem Nierenkrebse, von einem Ovarialtumor etc. ist unter Umständen sehr schwierig, kann aber auch in gewissen Fällen leicht sein, wenn nämlich 1) das Bestehen eines Hindernisses für den freien Abfluss des Urines nachweisbar ist; 2) wenn es gelingt, bei der Durchtastung des Bauches den etwa gleichzeitig erweiterten Ureter hindurchzufühlen; 3) wenn der hydronephrotische Sack zeitweilig präller und ausgedehnter, anderemale schlaffer und kleiner erscheint, wie dies in solchen Fällen vorkommen kann, in denen der Abfluss des Urines aus dem Sacke nicht absolut verhindert, sondern nur erschwert ist. Indem hier der steigende Druck des sich mehrenden Harnes das Hinderniss endlich überwindet (und es kann hierzu vielleicht selbst ein vorsichtiger äusserer Druck mit der Hand begünstigend mitwirken), wird die Geschwulst vorübergehend weicher und undeutlicher, während zugleich die Harnausleerung sich vermehrt, oder vielleicht der vorher normale nur von der gesunden Niere herrührende Harn plötzlich eine schleimig-eiterige Beimischung gewinnt, im Falle nämlich die Hydronephrose nnr einseitig ist, und der im erweiterten Nierenbecken stagnirende Urin eine Pyelitis hervorrief. Wir müssen übrigens hinzufügen, dass eine Ovarialcyste, welche sich in die Harnwege geöffnet hat und ihren Inhalt zeitweilig in diese entleert, ähnliche Erscheinungen hervorbringen kann. Zuweilen bewirkt eine plötzlich auftretende Unterbrechung oder auch nur eine vermehrte Behinderung des Harnabflusses, welche durch die Einlagerung eines Steines, einer Echinococcusblase, eines Blutgerinnsels, eines abgestossenen Krebspartikels in den Ureter oder durch die plötzliche Compression desselben durch eine Wanderniere hervorgebracht sein kann, die Symptome einer sogenannten Einklemmung d. h. lebhaften Schmerz, Erbrechen, Schüttelfrost und Fieber.

Bei der Prognose hat man einestheils die Bedeutung des Causalleidens, welches die Harnstauung schuf, in's Auge zu fassen, und anderentheils die Einseitigkeit oder Doppelseitigkeit des hydronephrotischen Leidens in Betracht zu ziehen. Wenn der die Harnretention bedingende Grundvorgang sich heben lässt, z. B. eine Harnröhrenstrictur, ein entfernbarer den Ureter comprimirender Tumor, so kann in frischen Fällen Rückbildung erfolgen, in älteren Fällen dagegen kann der Zustand fortbestehen, ohne Beschwerden zu bringen. Häufig ist es ein gefahrvolles Grundleiden, welches das Leben bedroht, bevor der hydronephrotische Zustand einen höheren Entwickelungsgrad erreicht, wenn aber von Seiten des Grundleidens keine Gefahr droht, und nur eine von beiden Nieren betroffen ist, so kann das Uebel sehr lange bestehen und die Geschwulst eine beträchtliche Grösse erreichen, ohne besondere Nachtheile mit sich zu bringen. Bei doppelseitiger Affection gehen die Kranken gewöhnlich an Uraemie zu Grunde, manchmal indessen erst spät, wenn wenigstens auf der einen Seite noch ein Theil der Nierensubstanz übrig, und der Abfluss des Harnes nicht allzusehr erschwert ist, anderemale dagegen in wenigen Tagen, wenn auf beiden Seiten die Entleerung des Urines vollständig aufgehoben ist. — In selteneren Fällen kam es zu intensiver Entzündung der Wandungen des Sackes, und unter Fieber und lebbaftem Schmerze zur Vereiterung und zum Durchbruche in einer oder der anderen Richtung, wie in den Bauchfellsack mit nachfolgender perforativer Peritonitis, oder in das die Niere umschliessende Bindegewebe mit schliesslicher Eröffnung nach aussen durch perinephritische Eiterung.

Therapie.

Von einer erfolgreichen Behandlung kann nur in denjenigen Fällen die Rede sein, in welchen es möglich ist, die der Harnretention zu Grunde liegende Anomalie frühzeitig, d. h. bevor der Nierenschwund allzuweit gediehen ist, zu beseitigen. So kann es bei Hindernissen in der Urethra vielleicht gelingen, durch fleissiges Katheterisiren oder durch eine Erweiterung derselben, bei Steinbildung durch ein die Ausspülung der Concremente begünstigendes Verfahren, bei drückenden Geschwülsten durch eine Verkleinerung oder chirurgische Beseitigung derselben Abhülfe zu schaffen. Im Ganzen bietet sich jedoch nicht häufig Gelegenheit für eine erfolgreiche Causalbehandlung und es erübrigt dann nur, dem Kranken eine höchst vorsichtige Lebensweise vorzuschreiben, ferner den Sack, wenn derselbe nur unvollständig verschlossen ist, durch einen leichten Druck mit der Hand zu entleeren oder durch eine zweckmässige Bauchbinde vor Ueberfüllung zu schützen, und eine etwa gleichzeitig bestehende Pyelitis nach den im folgenden Capitel gegebenen Regeln zu behandeln. In extremen Fällen kann eine operative Entfernung der Cyste in Frage kommen, doch erfordert ein solcher Eingriff besonders mit Rücksicht auf die häufig bestehenden Verwachsungen des Sackes mit benachbarten Darmschlingen die grösste Umsicht.

CAPITEL II.

Entzündung des Nierenbeckens, Pyelitis.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Schleimhaut der Nierenbecken ist zuweilen der Sitz einer croupösen oder diphtheritischen Entzündung. Diese Formen werden vorzugsweise bei Infectionskrankheiten, wie Cholera, Pyämie, Puerperalfieber, neben ähnlichen Entzündungen anderer Schleimhäute beobachtet. Dieselben können aber auch aus der katarrhalischen Entzündung, namentlich der Pyelitis calculosa, hervorgehen. Eine hämorrhagische Pyelitis kann im Geleite schwerer Allgemeinkrankheiten, welche sich mit sogenannter hämorrhagischer Diathese verbinden, zur Beobachtung kommen.

Die nachfolgende Betrachtung bezieht sich vorzugsweise auf die weit häufiger vorkommende katarrhalische und eiterige Pyelitis. Man beobachtet diese Formen nicht selten in Folge der Reizung, welche steinige Concremente, zerfallende Krebse und Tuberkel, Blutgerinnsel oder sogar Parasiten im Nierenbecken auf die Schleimhaut ausüben. — In ähnlicher Weise kann stagnirender und in Zersetzung begriffener Harn durch den Reiz des Ammoniaks eine intensive Entzündung der Nierenbecken hervorrufen, obwohl eine Harnstauung durchaus nicht immer diese Folge hat. — Seltener sieht man Pyelitis mit gleichzeitiger Cystitis durch übermässigen Gebrauch der Canthariden, der balsamischen und harzigen Mittel. — Oefter beobachtet man hingegen wieder, dass eine Pyelitis die Bedeutung einer fortgeleiteten Entzündung hat, sei es, dass eine Blasenentzündung oder ein sonstiges Blasenleiden, oder sogar ein Tripper zum Ausgangspunkte diente, oder sei es, dass eine ursprüngliche Nierenentzündung auf das Nierenbecken weiter schritt. So findet man leichte Grade der Pyelitis häufig neben acuter und chronischer Bright'scher Krankheit, höhere Grade derselben neben suppurativer Nephritis. — Gleich anderen Katarrhen kommt auch Pyelitis manchmal im Geleite acuter Infectionskrankheiten, bei Scharlach, Masern, bei Ileotyphus und Flecktyphus etc. vor. Das Vorkommen der Pyelitis in der Schwangerschaft und im Wochenbette sucht man von einer Reizung des Ureters durch den Druck des Uterus abzuleiten und die anatomischen Lageverhältnisse sollen es erklären, warum häufiger der rechte Ureter betroffen wird. Endlich beobachtet man Pyelitis manchmal bei sonst gesunden Personen aus unbekannten Ursachen, und es ist wahrscheinlich, dass hier Erkältungen oder noch unerforschte atmosphärische Einflüsse wirksam sind.

Anatomischer Befund.

Bei der croupösen Form findet man die Schleimhaut mit einer Pseudomembran bedeckt, und bei der etwas häufiger vorkommenden diphtheritischen ist die Schleimhaut in eine verschorfte, brüchige

Masse umgewandelt, nach deren Abstossung unregelmässige Substanzverluste hinterbleiben; gleichzeitig finden sich hier eiterige Zerstörungen an der Nierensubstanz selbst (Pyelonephritis).

In acuten Fällen von katarrhalischer oder eiteriger Pyelitis zeigt sich die Schleimhaut durch Injection und, besonders bei der haemorrhagischen Form, durch Ecchymosirung geröthet; sie ist zugleich aufgelockert, geschwellt und mit eiterigem Schleime bedeckt. Bei chronischem Verlaufe tritt die Röthung zurück oder wird dunkel oder es kommt durch Pigmenteinlagerung eine schieferige Färbung hinzu; das Gewebe der Schleimhaut ist gewulstet, ihre Oberfläche in manchen Fällen mit phosphatischen Harnniederschlägen überzogen. Meist sind die Nierenkelche und das Nierenbecken hydronephrotisch erweitert, oder es hat selbst das Nierenparenchym, ähnlich wie bei der einfachen Hydronephrose, einen Schwund erfahren. — Diese Verbindung der Pyelitis mit Hydronephrose erfolgt bald so, dass die letztere primär bestand und der stagnirende Urin secundär die Entzündung einleitete, bald umgekehrt in der Art, dass eine zuerst bestehende Pyelitis, indem ihre schleimigen Producte den Ureter verstopfen, die Erweiterung des Nierenbeckens veranlasst. — Auch eine ursprünglich eiterige Pyelitis kann durch plötzliche Steigerung der Entzündung eine Vereiterung der Wandungen des Nierenbeckens, oder infolge der anhaltenden Reizung der Schleimhaut durch Concremente einen Verschwärungsprocess nach sich ziehen, und diese Vorgänge führen ihrerseits zuweilen zu einer Perforation der Wand, zu Harninfiltrationen in das umgebende Bindegewebe und zu jauchiger Zerstörung desselben. Die so entstandenen Abscesse können nach verschiedener Richtung sich öffnen: in das Cavum Peritonei, nach Aussen, wobei sich oft lange Fistelgänge bilden, oder auch nach vorhergegangener Verwachsung mit benachbarten Organen in diese, besonders in den Darm. — In einzelnen Fällen, wenn der Ureter dauernd verstopft ist, wird die im Nierenbecken enthaltene Flüssigkeit allmählich eingedickt, das Nierenbecken schrumpft zu einem schwieligen Gewebe ein, welches den zuweilen sogar verkalkten Inhalt einkapselt, der Ureter obliterirt und wird in einen sehnigen Strang verwandelt. Natürlich ist eine Obsolescenz dieser Art nur dann möglich, wenn die Krankheit nur auf der einen Seite besteht, oder mindestens doch die andere Niere functionstüchtig geblieben ist.

Symptome und Verlauf.

Die croupöse und diphtheritische Pyelitis, welche im Geleite schwerer infectiöser Fieber auftritt, wird wohl selten während des Lebens erkannt, da die übrigen bedeutenden Störungen überwiegen und der Affection des Nierenbeckens fast jede Bedeutung nehmen. Steigert sich eine katarrhalische Pyelitis calculosa zu einer diphtheritischen Entzündung, so können dem Urine zeitweise flockige Trümmer der mortificirten Schleimhaut beigemischt sein.

Die gewöhnliche acute Pyelitis kann mit einem einmaligen Frostanfall oder mit wiederholtem Frösteln beginnen und von Fiebererscheinungen begleitet sein. Die Kranken klagen meist über Schmerzen

in einer, und bei doppelseitiger Erkrankung in beiden Nierengegenden, welche durch Druck vermehrt werden und längs der Ureteren nach der Blase und selbst in den Schenkel ausstrahlen. Auch sympathisches Erbrechen habe ich bei grosser Intensität der Entzündung, selbst in solchen Fällen, in welchen sich eine Entzündung von der Harnröhre zu dem Nierenbecken verbreitet hatte, wiederholt beobachtet. Zuweilen ist bei der acuten Form ein häufiges, selbst schmerzhaftes Drängen zum Harnlassen vorhanden, und man kann in diesem Falle in den Irrthum verfallen, diese sympathischen Reizungserscheinungen der Blase auf eine Cystitis zu beziehen. — Mitunter enthält der Urin etwas Blut beigemischt, die wichtigste und constanteste Veränderung aber, welche der Urin sowohl bei der acuten wie chronischen Pyelitis aufweist, besteht in einer Beimischung von Eiterkörperchen; es erscheint daher schon der frisch gelassene Urin trübe, und beim Stehen bildet sich am Boden des Gefässes ein Sediment, welches bei blosser Besichtigung kaum sicher von dem phosphatischen Bodensatze eines alkalisch gewordenen Harnes zu unterscheiden ist, während das Mikroskop leicht Aufschluss gibt. Wird die Krankheit chronisch, und dehnt sich, wie dies öfter der Fall, das Nierenbecken mit seinen Kelchen infolge eines schwierigen Eiterabflusses zu einem weiten Sacke aus, so kann die Menge des sich entleerenden Eiters eine sehr beträchtliche werden. Die oberhalb des Sedimentes stehende Harnflüssigkeit zeigt wegen des Eiterserums, welches sie enthält, beim Erhitzen oder beim Zusatz von Salpetersäure die charakteristischen Gerinnungen eiweisshaltigen Urines: sogenannte falsche Albuminurie; doch bleibt hierbei zu erwägen, ob das Quantum des Eiweisses zu der Menge des eiterigen Bodensatzes in einem richtigen Verhältnisse stehe oder nicht, da ja im Falle einer Miterkrankung der Niere selbst, z. B. einer bestehenden Nephritis, der Eiweissgehalt des Urines zum Theile auf Rechnung einer zugleich existirenden ächten Albuminurie kommen kann. Betrifft die Pyelitis nur die eine Seite, so kann man manchmal die diagnostisch wichtige Wahrnehmung machen, dass zeitweise, wenn aus irgend einem Grunde der dickliche Eiter nicht gehörig durch den Ureter abfliesst, der vorher eiterhaltige Urin plötzliich (da er während dessen nur aus der gesunden Niere stammt) ganz klar oder doch auffallend heller gelassen wird, während der im kranken Nierenbecken stagnirende Eiter und Harn dessen Wände ausdehnt, manchmal bis zu dem Grade, dass der Sack, ähnlich wie bei der eigentlichen Hydronephrose, als eine rundliche, pralle Geschwulst in der Nierengegend der einen Seite fühlbar wird; indem aber der sich mehrende flüssige Inhalt des Sackes durch verstärkten Druck das Hinderniss zuletzt überwindet und reichlich abfliesst, zeigen sich mit einemmale wieder grosse Eitermengen im Urine, während die etwa durchgefühlte Bauchgeschwulst gleichzeitig erschlafft oder undeutlich wird, und ein etwa bestandener Schmerz nachlässt. In einem Falle meiner Beobachtung wusste die Kranke aus ihrer Erfahrung genau, dass die Steigerung ihrer Schmerzen so lange anhalten werde, als der Urin klar bleibe. Sie sehnte die Zeit herbei, in welcher sie wieder eiterigen Urin entleeren werde.

Was den Verlauf der Pyelitis anlangt, so darf man auf völlige Heilung in solchen Fällen hoffen, in welchen das Uebel noch nicht veraltet ist, die Krankheitsursache nur vorübergehend wirkte, und keine bedeutende Veränderung von Seiten der Nieren, der Ureteren, der Blase, der Prostata etc. das Leiden unterhält. Es ist ein günstiger Umstand für die Prognose, wenn aus der Wahrnehmung, dass der Schmerz nur die eine Seite des Rückens einnimmt, die Wahrscheinlichkeit hervorgeht, dass nur der eine der beiden Harnleitungsapparate betroffen ist. — Eine chronische doppelseitige Pyelitis vermag, wenn auch manchmal erst nach mehrjähriger Dauer, unter steigendem Eiterverluste, unter Betheiligung der Nierensubstanz selbst an dem eiterigen Zerfalle (eiterige Pyelonephritis) und unter anhaltenden Fieberregungen mit dem Charakter der Hektik schliesslich den Tod durch Erschöpfung herbeizuführen (Phthisis renalis). — Bei der calculösen Form der Pyelitis steigert oder erneuert sich die Entzündung von Zeit zu Zeit, besonders nach Erschütterungen des Körpers; auch treten wohl periodische Blutungen ein, welche die Erschöpfung beschleunigen. — Heftige Schmerzen im Rücken, Beschwerden bei den Bewegungen der Wirbelsäule und beim Anziehen der Oberschenkel, Steigerung des Fiebers, wiederholte Frostanfälle müssen die Befürchtung erwecken, dass eine Perforation des Nierenbeckens bevorsteht. Ist der Durchbruch desselben erfolgt, und hat sich ein Abscess in dem umgebenden Bindegewebe gebildet, so wird das Krankheitsbild das der Paranephritis (vergl. diese). Erfolgt der Durchbruch des Abscesses in das Cavum Peritonei, so gehen die Kranken schnell unter den Erscheinungen einer heftigen Perforations-Peritonitis zu Grunde. Senkt sich der Eiter nach Abwärts, so bilden sich Senkungsabscesse, welche am unteren Theile des Rückens oder unter dem Poupart'schen Bande zum Vorschein kommen können. Tritt Perforation in den Darm ein, so werden eiterige Massen mit dem Stuhlgange entleert, während eine etwa fühlbar gewesene Geschwulst sich verkleinert oder gänzlich verschwindet, und eine vorübergehende oder andauernde Euphorie eintritt. — Manche unter diesen Kranken werden schliesslich urämisch oder amoniämisch, wenn bei doppelseitiger Affection zufällig beide Ureteren sich verstopfen, oder wenn die eiterige Zerstörung der Nieren selbst einen hohen Grad erreicht. Das Krankheitsbild gleicht unter solchen Umständen demjenigen der später zu beschreibenden schweren Form der chronischen Cystitis.

Die Gegenwart von Eiter im Urine beweist uns, wenn man von den seltenen Fällen eines Durchbruches von benachbarten Eiterherden in die Harnwege, und bei Frauen von einer Eiterbeimischung von der Scheide her absieht, die Existenz eines entzündlichen Vorganges in irgend einem Abschnitte des uropoëtischen Systemes; allein es ist keineswegs immer leicht zu entscheiden, ob eine Cystitis oder eine Pyelitis, bezw. eine Pyelonephritis, oder ob etwa gleichzeitig Entzündungen in allen diesen Theilen der Pyurie zur Quelle dienen. Diagnostisch sehr wichtig ist in dieser Hinsicht, ob in der Nieren- oder in der Blasengegend ein spontaner oder durch Druck hervorgerufener Schmerz empfunden wird; aber es ist nothwendig, hinzuzufügen, dass ein solcher Schmerz durch Ausstrahlung sich weithin verbreiten kann, und dass bei acuter Pye-

litis auch in der Blase und sogar in der Harnröhre abnorme Sensationen mit vermehrtem Harndrange sich äussern können, und dass man auf der anderen Seite gar häufig Fällen von Pyurie begegnet, in welchen ein Schmerz gar nirgends besteht. — Von Oppolzer wurde als charakteristischer Unterschied zwischen Pyelitis und Cystitis die Reaction des Urines hervorgehoben, welche bei der Ersteren eine saure, bei der Letzteren eine alkalische sei. Dieses Merkmal ist zwar für viele Fälle zutreffend und darum allerdings beachtenswerth; aber es ist keineswegs selten, bei noch nicht veralteten entzündlichen Blasenleiden, namentlich so lange der Katheterismus nicht geübt wurde, den Urin sauer zu finden, und umgekehrt kann der stagnirende und in Zersetzung übergegangene Inhalt eines pyelitisch-hydronephrotischen Nierenbeckens eine ammoniakalische Beschaffenheit darbieten. In Fällen von gleichzeitig bestehender Pyelitis und Cystitis müsste vollends, wenn man diesem Merkmale unbedingt vertraute, der Beobachter irre geleitet werden. — Man hat ferner empfohlen, bei der mikroskopischen Untersuchung des Urines auf die Gestalt der dem Eiter etwa beigemischten Epithelien zu achten, indem die Epithelzellen der Blase im Ganzen mehr den gewöhnlichen Pflasterepithelien gleichen, diejenigen des Nierenbeckens hingegen kleiner, weniger abgeplattet, oft dachziegelförmig übereinander gelagert und mit Ausläufern versehen sind; es soll hieraus ein wichtiger Anhaltspunkt für die Unterscheidung der Cystitis von der Pyelitis gewonnen werden können; allein die Erfahrung lehrt, dass man, selbst wo eine Pyelitis besteht, keineswegs darauf zählen darf, jene charakteristischen Epithelien unter dem Mikroskope aufzufinden und dass auf der anderen Seite in den tieferen Epithelschichten der Blase Zellen vorkommen, welche jenen des Nierenbeckens vollkommen gleichen. — Den sichersten Anhaltspunkt für die Diagnose rücksichtlich der Quelle der Eiterung schöpfen wir daher hauptsächlich aus der Kenntniss des Sitzes des der Eiterung zu Grunde liegenden Causalleidens, wie des Vorhandenseins von Nierensteinen etc.

Therapie.

In Betreff der acuten Pyelitis können wir auf das verweisen, was wir über die Behandlung der acuten diffusen Nephritis gesagt haben. Im Beginne der Krankheit empfiehlt sich neben strengster Bettruhe die Application von Blutegeln oder von blutigen Schröpfköpfen in die Nierengegend, sowie die Anwendung von Kälte, und bei grossen Schmerzen und lästigem Harndrang die Darreichung von Opiaten oder subcutane Injectionen einer Morphiumlösung. Um den Urin möglichst zu diluiren, lasse man die Kranken reichliche Mengen von Flüssigkeiten zu sich nehmen und verbiete den Genuss salziger oder gewürzter Speisen und Getränke. — Ist die acute Periode der Entzündung vorübergegangen oder bekundet die Pyelitis gleich anfänglich mehr einen chronischen reizlosen Charakter, so kommen häufig die warmen alkalischen Quellen von Vichy oder Ems, und bei herabgekommenen torpiden Personen die eisenhaltigen Kalksäuerlinge, wie die Wildunger Georg-Victorquelle in Anwendung. Ausserdem wird das Kalkwasser (200—600 Gramm

auf den Tag mit gleichen Theilen Milch) vielfach gebraucht. Gleichzeitig lasse man bei chronischer Pyelitis warme Wasserbäder, Thermalbäder, oder wo eine noch stärkere Hautreizung am Platze scheint, selbst Soolbäder nehmen. — Bei protrahirter Eiterung verordne man ferner Adstringentia, und unter diesen den Alaun und besonders das Tannin in nicht zu kleinen Dosen (0,5—1,0 pro die). Sehr gewöhnlich verbindet man damit den Gebrauch eines Decoctes der Folia Uvae Ursi (15,0 auf 200,0).

Endlich kann man versuchen, ob behufs Einschränkung der eiterigen Absonderung die balsamischen Mittel, namentlich der Copaiva- oder Perubalsam vertragen werden. Auch Inhalationen von ätherischen Oelen wurden empfohlen, und Dittel theilt einige Fälle mit, in welchen solche Einathmungen (z. B. das Oleum aethereum pini, 2—3 Mal täglich während 3—5 Minuten) eine günstige Wirkung äusserten. Uebrigens erheischt die Anwendung dieser Oele, und namentlich auch des Terpentin, die grösste Vorsicht, da dieselben, indem sie durch die Nieren ausgeschieden werden, durch Ueberreizung eine Verschlimmerung nach sich ziehen können, weshalb sie nur in torpiden Fällen versucht werden dürfen, unter allen Umständen aber bei entzündlicher Miterkrankung der Nieren selbst gemieden werden müssen.

CAPITEL III.

Nierensteine. Nephrolithiasis. Nierenkolik.

Harnniederschläge können sich in allen Abschnitten der Harnwege: in den Harnkanälchen (sog. Niereninfarcte), in den Nierenkelchen und im Nierenbecken, in den Ureteren, in der Harnblase und in der Urethra vorfinden, doch muss man beachten, dass in vielen Fällen das Concrement nicht an dem Fundorte, sondern höher oben entstanden und durch den Urin in einen tieferen Theil der Harnwege fortgeschwemmt worden ist. So sind die seltenen Steine der Urethra und der Ureteren in der Regel eingewandert, auch die Blasensteine sind oft fortgewanderte Nierensteine, welche sich in der Blase vergrösserten. Die gewöhnlichste Bildungsstätte der Harnconcremente sind die Nierenkelche und das Nierenbecken; innerhalb der Nieren selbst kommen sie selten zur Entwickelung. Die Niederschläge treten in verschiedenen Formen auf: als pulverige Masse (Nierensand), als gröbere Körnchen bis zur Grösse eines Hirsekorns (Nierengries), endlich als compacte Massen (eigentliche Harnsteine), welche gewöhnlich die Grösse einer Erbse oder Bohne darbieten, ausnahmsweise jedoch das Volumen eines Apfels, ja einer Faust erlangen und ein Gewicht von einigen Hundert Grammen und mehr erreichen können. Nach den Hauptbestandtheilen der Harnconcremente unterscheidet man solche aus reiner Harnsäure nebst harnsauren Salzen und zwar aus harnsaurem Ammoniak oder harnsaurem Natron (Uratsteine), solche aus oxalsaurem Kalk (Oxalatsteine), aus phosphorsaurer Ammoniak-Magnesia und phosphorsaurem Kalk (Phosphatsteine), und dann noch einige seltenere Arten: aus kohlensaurem Kalk

(Carbonatsteine), aus Cystin, aus Xanthin, Urostealith und sogar aus Indigo. Sehr häufig findet man solche Steine, welche aus verschiedenen Bestandtheilen zusammengesetzt sind, manchmal in der Art, dass um einen Kern wechselnde Schichten gelagert sind, je nachdem zu verschiedenen Zeiten die Bedingungen für die Ausscheidung differenter Bestandtheile mit einander abwechselten. Am häufigsten kommen solche geschichteten Steine vor, bei welchen ein aus Phosphaten bestehender Körper einen Kern umschliesst, der aus Harnsäure oder harnsauren Salzen besteht. Kernbildungen anderer Art werden weit seltener beobachtet. Nach einer Zusammenstellung von Ultzmann fand sich bei 545 Blasensteinen ein Kern aus Harnsäure 441 mal, ein Kern aus oxalsaurem Kalk 31 mal, ein solcher aus Erdphosphaten 47 mal, ein solcher aus Cystin 8 mal, und endlich gaben fremde Körper 18 mal den Kern des Steines ab. — Die Veranlassungen zur Bildung von Harnconcrementen sind mannigfach und zum Theile noch dunkel. Die Entstehung der harnsäurehaltigen Steine führt man auf den längeren Bestand einer erhöhten Acidität des Urines zurück, indem entweder eine vermehrte Menge von Harnsäure wirklich im Körper gebildet wird (bei mangelhafter Oxydation durch unthätiges Leben, bei allzureichlicher Fleischnahrung, reichlichem Genusse starker Spirituosen, Bedingungen, welche besonders in der begüterten Klasse sich vorfinden und oft gleichzeitig zu Gicht Veranlassung geben), oder indem im Urine freie Säure so reichlich vorhanden ist, dass die Harnsäure, ohne vermehrt zu sein, aus ihren löslichen Verbindungen ausgetrieben und gefällt wird. Auch solche Umstände, welche den Harn wasserarm machen, wie spärliches Trinken, anhaltende Diarrhöen, schlecht compensirte Herzfehler können solche Ausscheidungen fördern. — Was den Harnsäureinfarct der Neugeborenen anlangt, so besteht derselbe in der Ablagerung von harnsaueren Salzen in den Harnkanälchen der Nierenpapillen, seltener auch in dem oberen Theile der Pyramiden, und es gewinnen dadurch diese Gebilde ein rothstreifiges Ansehen. Dieser Infarct, welcher sehr gewöhnlich an Leichen von Kindern, welche zwischen dem 2. bis 20. Tage oder auch noch etwas später starben, gefunden wird, hat eine gewisse medicinisch-forensische Bedeutung erlangt, indem nach Virchow dessen Existenz nahezu mit Bestimmtheit darthut, dass das Kind geathmet hatte. Einige Fälle, in welchen man auch bei Kindern, die vor der Geburt gestorben waren, Infarcte fand, hat man aus einer partiellen Unterbrechung der Placentarverbindung, d. h. aus einer intrauterinen Dyspnoe erklären wollen. Zuweilen führt der Harnsäureinfarct, wenn einzelne Körnchen in den Harnwegen zurückbleiben, zur Bildung von Harnsteinen; in der Regel wird das feinkörnige Urat entweder aufgelöst oder mit dem Urine in die Wäsche des Kindes ausgeschieden.

Die Steine aus freier Harnsäure und harnsauren Salzen sind hart, aussen glatt oder fein höckerig, von gelber bis rothbrauner Farbe, ihre Bruchfläche ist körnig amorph, manchmal krystallinisch blätterig, häufig geschichtet. Der chemische Nachweis der Harnsäure geschieht durch die bekannte Murexidprobe. Etwas Concrementpulver wird mit einigen Tropfen Salpetersäure versetzt und die Lösung bis zum Trocknen ver-

dampft, dann mittelst eines Glasstabes ein Tropfen Ammoniak hinzugefügt, worauf sofort ein prachtvolles Purpurroth, die sog. Murexidfarbe entsteht.

Die Oxalatsteine, Maulbeersteine, aus oxalsaurem Kalk bestehend, sind äusserst hart und schwer, manchmal blass, meist aber, da sie infolge ihrer rauhen, warzigen Oberfläche die Harnwege am meisten insultiren, durch beigemengtes Blut dunkel gefärbt, auf der Bruchfläche amorph. Durch mässiges Glühen wird der oxalsaure Kalk in kohlensauren Kalk verwandelt, der sich in Salzsäure unter Aufbrausen löst. Manchmal erzeugt sich die Oxalsäure im Urine selbst, bei alkalischer Beschaffenheit desselben, wahrscheinlich durch Zersetzung der Harnsäure, oder die Entstehung dieser Concretionen wird durch eine exclusiv vegetabilische Kost, durch reichlichen Genuss von Sauerampfer, Tomaten etc. begünstigt, oder es bildet sich endlich die Oxalsäure unter gewissen, noch wenig bekannten Bedingungen im Körper, und man sieht bekanntlich die charakteristischen Krystalle des oxalsauren Kalks (Briefcouvertform) bei sehr vielen Krankheiten mit trägem Stoffwechsel, mit gestörter Digestion und Respiration, sowie mit Innervationsanomalien.

Die aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammoniakmagnesia oder aus einem Gemenge beider bestehenden Phosphatsteine entstehen leicht dann, wenn sich infolge einer dauernden Alkalescenz des Urines längere Zeit hindurch phosphatische Niederschläge in demselben bilden, mag nun die Zersetzung des Urines durch chronisch-entzündliche und sonstige Erkrankungen der Harnwege, durch Harnstagnation, durch Katheterismus mit unreinen Kathetern, oder mag sie durch die Anwesenheit eines fremden Körpers, eines Steines aus Harnsäure oder oxalsaurem Kalk, die alsdann den Kern für die phosphatische Schale des Steines abgeben, eingeleitet worden sein. Die Versuche von Studensky (Einführung von fremden Körpern in die Blase von Hunden und Fütterung mit Kalk) machen es übrigens wahrscheinlich, dass auch ein verstärkter Kalkgehalt in den Nahrungsstoffen die Bildung von Phosphatsteinen begünstigen könne. Auch die dem Körper selbst angehörigen Phosphate können bei krankhaft erhöhtem Umsatze, besonders in der Osteomalacie, Kalkniederschläge im Harne bewirken. — Alle Steine besitzen ein Gerüste aus albuminartiger Substanz, welches nach Auflösung der Harnsäure, resp. der Salze zurückbleibt (Ebstein). — Gewöhnlich befällt die Nephrolithiasis nur die eine Seite; doch ist ein doppelseitiges Bestehen von Nierenstein keineswegs selten.

Die Bildung von Gries und Steinen kommt in jedem Lebensalter vor; eine vorwiegende Disposition findet sich aber im Kindesalter, besonders in der Zeit vom 2ten bis zum 12ten Jahre; dann wird die Steinkrankheit wieder im späteren Alter häufiger. Dass Männer entschieden häufiger als Frauen befallen werden, dürfte zum Theile aus der Verschiedenheit der Nahrungsverhältnisse erklärbar sein. In wie weit das endemische Vorkommen der Steinkrankheit in manchen Ländern (England, Holland), und auch in bestimmten Districten Deutschlands von geologischen und klimatischen Verhältnissen oder von Nahrungseigenthümlichkeiten abzuleiten sei, ist nicht sicher aufgeklärt.

Nur ausnahmsweise bilden sich Harnsteine innerhalb der Nieren selbst: häufiger hat man, ähnlich wie beim Harnsäureinfarct der Neugeborenen, auch bei Erwachsenen Obstructionen der Harnkanälchen, sowohl mit Harnsäure- (bei Gicht), als mit Haematoïdin-Krystallen (nach Nierenblutung), als mit Gallenpigment (bei Icterus) und endlich gar nicht selten im höheren Alter mit kohlensaurem und phosphorsaurem Kalke beobachtet. Die meisten Steine bilden sich im Nierenbecken.

Kleinere Steine erscheinen rundlich, grössere formiren sich nach der Gestalt des Raumes, den sie anfüllen, und es gewinnen die Steine der Kelche dadurch die Form einer Pyramide. Befinden sich in mehreren oder in allen Kelchen Steine, so platten sie sich an ihren Berührungsflächen ab, und ihre Form wird der eines Räucherkerzchens ähnlich. Die Steine des Nierenbeckens selbst können Eigrösse erlangen und besitzen manchmal eine Rinne oder einen Gang, durch welchen der Abfluss des Urines stattfand. Zuweilen ist der Stein des Beckens mit denjenigen der Kelche durch Stiele zu einem Ganzen verbunden, welches dann an die Korallen- oder Hirschgeweihform erinnert. Die Farbe der Steine ist verschieden, ihre Oberfläche ist bald glatt, bald rauh oder höckerig, und Steine der letzteren Art sind es vornehmlich, welche durch ihre mechanische Reizung gerne zu calculöser Pyelitis Anlass geben.

Symptome und Verlauf.

In manchen Fällen bewirkt die Gegenwart von Gries, ja selbst von grösseren Steinen im Nierenbecken gar keine krankhaften Erscheinungen, und nicht sehr selten werden kleine Steine, welche sicher aus dem Nierenbecken stammen, mit dem Urine entleert, oder es setzt sich nach kurzem Stehen des frisch gelassenen Harnes ein Satz ab, welcher zum Theile nur ein Sediment aus Krystallen von Harnsäure, von oxalsaurem Kalk oder Uraten etc. ist, der aber namentlich auch schon wirkliche, geschichtete, bis stecknadelknopfgrosse Griessteinchen enthält, ohne dass die geringste Beschwerde empfunden wird; auch geben solche Concretionen zuweilen einen ganz unerwarteten Befund bei Sectionen ab. — In der Mehrzahl der Fälle jedoch rufen dieselben früher oder später mancherlei Störungen hervor, und wir sahen bereits in den voransgegangenen Capiteln, dass Nierensteine eine wichtige Rolle in der Aetiologie verschiedener Nierenkrankheiten spielen; vor Allem bewirkt ihr Reiz sehr oft entzündliche Vorgänge, von der geringfügigsten katarrhalischen Pyelitis bis zur wirklichen Nephritis; und es kann sowohl eine Entzündung des interstitiellen Bindegewebes mit nachfolgender Schrumpfung erfolgen, als auch eine eiterige Pyelonephritis mit Verschwärung des Nierenbeckens und Vereiterung des Nierengewebes; ferner beobachtet man periodisch wiederkehrende, mitunter durch Körperanstrengung, geistige Erregung u. s. w. veranlasste Haematurien, und endlich temporäre Harnretentionen durch Verstopfung der Kelche, des Beckens oder Ureters, mit acut hydronephrotischer Ausdehnung der überfüllten Räume. — Höchst belangreich sind ausserdem gewisse vorübergehende Erscheinungen einer Verschlimmerung, dadurch hervorge-

bracht, dass ein Concrement durch Veränderung seiner Lage einen stärkeren Reiz ausübt, oder dass es plötzlich zu einem Hindernisse für den Abfluss des Harnes und der pyelitischen Absonderungen wird. Leichtere Attaquen dieser Art äussern sich durch ein Gefühl von Schwere oder Schmerz im Rücken, durch leichtes Fieber, durch Verminderung und dunklere Färbung des Harnes, dock kann die Deutung dieses Zustandes anfänglich schwierig sein, wenn nicht nach solchen Erscheinungen bereits früher einmal Gries oder Steinchen mit oder ohne Blutbeimischung im Harne entdeckt worden waren. v. Niemeyer erzählt, dass in zwei Fällen seiner Beobachtung die Diagnose, dass es sich bei den betreffenden Kranken um steinige Concremente in den Nierenbecken handle, dadurch wesentlich gesichert wurde, dass man bei der Untersuchung einzelner Flocken, die in dem sonst klaren Urine schwammen, Gruppen zusammenhängender Epithelialzellen von der charakteristischen Form der Epithelien des Nierenbeckens nachweisen konnte und dass diese Zellen keine Andeutung von Fettmetamorphose, scharfe Contouren und einen deutlichen Kern zeigten, wodurch es wahrscheinlich wurde, dass sie durch eine mechanische Gewalt losgerissen worden waren.

Der Durchtritt von Harnsteinen aus dem Nierenbecken durch die Ureteren in die Blase ist aber in manchen Fällen von weit bedeutenderen Zufällen begleitet, welchen man den Namen der Nierenkolik, Nierensteinkolik gegeben hat. Zwar können auch Blutcoagula und thierische Parasiten, welche die Ureteren verstopfen, zu Nierenkolik führen, aber alle diese Fälle sind verschwindend selten gegen die, in welchen Harnsteine dieselbe hervorrufen. Die Erfahrung hat gezeigt, dass zuweilen verhältnissmässig grosse Steine ohne die Symptome der Nierenkolik die Ureteren passiren, während in anderen Fällen kleinere Concremente die heftigsten Beschwerden veranlassen. Eine unregelmässige, warzige Oberfläche fand sich nicht immer, wenn kleine Concremente zu Nierenkolik geführt hatten. Bei der Nierenkolik treten entweder ohne bekannte Veranlassung, oder nach Erschütterungen des Körpers oder nach Anstrengungen plötzlich mehr oder minder lebhafte, zuweilen ungemein heftige Schmerzen auf, welche sich von der einen Seite des Rückens längs des Ureters gegen die Blase erstrecken und wohl auch nach dem Schenkel und dem krampfhaft hinaufgezogenen Hoden der leidenden Seite ausstrahlen und welche durch Druck auf die betroffene Nierengegend oft gesteigert werden. In extremen Fällen sind die Schmerzen mit grossem Angstgefühle verbunden; sie können durch einen Schüttelfrost eingeleitet werden; die Kranken krümmen sich nach der leidenden Seite hin zusammen, ihr Gesicht ist bleich, mit kaltem Schweisse bedeckt, der Puls ist klein und frequent, die Hände und Füsse oft kühl, trotzdem dass fieberhafte Steigerung der Körpertemperatur besteht. Bei unaufhörlichem Drange zum Uriniren wird doch nur eine spärliche Menge hochgestellten, nicht selten blutigen Harnes entleert, und es können diese sympathischen Erscheinungen von Seiten der Blase so sehr in den Vordergrund treten, dass die Krankheit vielleicht irrthümlich auf diese bezogen wird, während anderemale ein hinzukom-

mendes sympathisches Erbrechen den Verdacht ebenso unberechtigt auf den Magen lenkt. Auch möge man nicht glauben, dass der heftige Schmerz so bestimmt in der Nierengegend empfunden wird, dass nicht anfänglich, so lange sonstige diagnostische Anhaltspunkte fehlen, eine Verwechselung mit einigen unter ebenso heftigen Schmerzen auftretenden Affectionen, namentlich mit Lumbago, Gallensteinkolik, Darmkolik und mit dem die Darmperforation begleitenden Schmerze vorkommen könnte. Dieser qualvolle Zustand kann so lange fortdauern, bis das Concrement, über welchem der aufgestaute Urin den Ureter mehr und mehr ausdehnt, in die Blase gelangt ist, was schon in einigen Stunden, aber auch erst in einigen Tagen der Fall sein kann. In anderen Fällen treten deutliche Nachlässe auf, welche man sich so erklären muss, dass zeitweise der Ureter den Stein weniger fest umschliesst, so dass es diesem gestattet ist, die schmerzhaft gereizte Stelle des Ureters zu verlassen. In manchen Fällen scheinen Nierenkoliken darauf zu beruhen, dass ein Nierenstein lediglich in die Mündung des Ureters oder wohl auch in die eines Nierenkelches eingeklemmt wird, in der Folge aber wieder zurückweicht. Ein solcher Vorgang wird dadurch wahrscheinlich, dass Nierenkoliken durchaus nicht immer von dem Abgange eines Steines durch die Harnröhre gefolgt sind; wobei jedoch zu erwägen ist, dass grössere in die Blase gelangte Nierensteine daselbst zurückbleiben und den Krystallisationspunkt für einen Blasenstein abgeben können.

Mit dem Durchtritte des Steines durch die enge Einmündungsstelle des Ureters in die Blase erfolgt dann vollständige Euphorie, eine oft auffallend vermehrte Ausscheidnng des Harnes und häufig zugleich auch der Abgang des Concrementes, wenn dieses nicht vermöge seiner Grösse in der Blase zurückgehalten wird. — So gibt es Steinkranke, bei welchen sich im Laufe der Jahre, unter theils leichten, theils schweren Attaquen, eine grosse Zahl von Steinchen und bedeutende Mengen von Gries entleeren. Direct gefahrvoll werden die Nierenkoliken nur selten, zunächst dann, wenn bei doppelseitigem Steinleiden der Zufall es will, dass gleichzeitig beide Ureteren verstopft werden, und eine Tage lang währende vollständige Anurie dadurch verursacht wird. Und es scheint sogar, dass selbst bei einseitiger Verstopfung des Ureters eine vollständige Anurie in der Art entstehen kann, dass auch die Function der anderen Niere durch reflectorische Reizung unterbrochen wird. Wir selbst sahen auf diese Weise einen älteren Collegen durch Uraemie zu Grunde gehen, obwohl ganz zuletzt, aber leider zu spät, der eine Ureter frei geworden war, und kurz vor dem Tode eine bedeutende Menge blutigen Harnes sich entleert hatte.

Obwohl Nierensteine bei vielen Personen dauernd ohne schwere Nachtheile bleiben, so ist das Leiden doch immer als ein ernstes aufzufassen. Da bei den meisten dieser Kranken selbst nach dem Abgang aller Steine die Disposition zu weiterer Steinbildung fortbesteht, so kann doch früher oder später das Leben in einer oder der anderen Weise gefährdet werden, sei es durch eine weit gediehene calculöse Pyelonephritis, oder sei es durch einen infolge dauernder Harnretentio-

nen bewirkten hydronephrotischen Schwund der Nierensubstanz, wobei jedoch wieder der Umstand prognostisch wichtig ist, ob nur die eine oder ob beide Nieren von diesen Folgekrankheiten betroffen sind. Nierensteine können endlich, indem sie durch die Ureteren in die Blase herabsteigen, aber hier liegen bleiben und sich allmählich vergrössern, zur Quelle eines Blasensteinleidens werden.

Therapie.

Was zunächst die Therapie der Nierenkolik anlangt, so erlangt man fast nur durch das Opium oder Morphium eine entschiedene Milderung des Schmerzes; man reicht das Opium zu 0,03—0,05, nöthigenfalls mehrmals in stündigen Intervallen bis zum Nachlasse des Schmerzes oder zur leichten Narcose, versucht bei hartnäckig fortdauerndem Schmerze ein kleines Klystier mit Zusatz von 10—12 Tropfen Opiumtinctur; bei heftigen Schmerzen, oder wo der innerliche Gebrauch des Opiums Erbrechen bewirkt, greift man zur Morphiuminjection. Bei extremem Schmerze kann eine vorsichtige, nicht bis zur völligen Betäubung getriebene Chloroforminhalation für den ersten Augenblick, bis die anderen Mittel ihre Wirkung entfalten können, wohlthätig sein. Bei mässigem, aber fortdauerndem Schmerze bringt vielleicht das Chloralhydrat (1,5 ein- bis zweimal gereicht) für sich oder in Verbindung mit Morphium (Chloral. 6,0; Morph. acet. 0,05; Aq. dest. 80,0, ein bis drei Esslöffel im Tage) Linderung. Strenge Bettruhe gebietet sich von selbst. Warme Umschläge auf die Nierengegend können wohlthuend empfunden werden; bei hinzukommender Paranephritis sind dagegen Kälte und lokale Blutentziehungen am Platze. Bei längerer Dauer des Anfalles lasse man, wenn die Verhältnisse es erlauben, protrahirte Vollbäder oder Sitzbäder anwenden. Ein vorsichtiges Streichen in der Richtung des Ureters, zur Begünstigung des Fortrückens des Concrementes, kann versucht werden, wenn es den Schmerz nicht vermehrt. Als Getränk verordne man reichliche Mengen von kohlensäurehaltigen Mineralwässern, damit wo möglich der nachdrängende Harn das Concrement vor sich her in die Blase treibe.

Die höchste Aufgabe einer Curativbehandlung der Steinkrankheit würde darin bestehen, die vorhandenen Concremente, wenn sie nicht durch den Harn fortgeschwemmt werden können, im Inneren des Körpers aufzulösen. Dieses Ziel ist jedoch bis jetzt nur in ungenügender Weise erreicht worden, wenn man auch einräumen wird, dass feine, sandartige Niederschläge und kleine Körner einer Lösung fähig sind, und dass wohl auch bei manchen grösseren Concrementen unter günstigen Verhältnissen eine Verminderung der Cohärenz, eine Lockerung und Bröckelung erzielt werden kann. Im Allgemeinen geht unser therapeutisches Bestreben noch mehr darauf aus, einestheils die in den Harnwegen befindlichen Concremente herauszubefördern, und anderntheils die Wiederbildung neuer Niederschläge zu verhindern. Reichliches Getränke entspricht diesen beiden Indicationen, insoferne die dadurch bewirkte Bethätigung des Urinstromes eine Fortschwemmung der Concremente, vor Allem des Grieses, aber auch kleiner, erbsen- oder

kirschkerngrosser Steine, begünstigt, zugleich aber durch die Verdünnung des Harnes seiner Neigung, gewisse Bestandtheile auszuscheiden, entgegenwirkt, und ohne Zweifel hat an den Erfolgen vieler Brunnencuren auch die Vermehrung der Wasseraufnahme einen nicht zu unterschätzenden Antheil. Bei den gewöhnlichen, aus Harnsäure bestehenden Nierensteinen, sowie bei jenen aus oxalsaurem Kalk oder Cystin sind die Alkalien und alkalischen Salze das geeignetste Mittel, die Lösung zu begünstigen und der Entstehung neuer Concretionen entgegenzuwirken. Die schwer lösliche Harnsäure verbindet sich mit den Alkalien zu leichter löslichen Uraten. Man zieht gewöhnlich die milder wirkenden Natronsalze den Kalisalzen vor und reicht sie am liebsten aus dem vorhin angedeuteten Grunde in Form von Mineralwässern, welche man, jedoch nicht bis zur starken Alkalisirung des Urines, meist zweimal am Tage, entweder an der Quelle (neben gleichzeitigem Gebrauche von warmen Bädern) oder zu Hause längere Zeit trinken lässt. Die gebräuchlichsten alkalischen Wässer sind vor Allen die natronreichen Quellen von Vichy, die Wässer von Wildungen (Helenen-Quelle), welche bei chronischen Katarrhen der Harnwege besonderen Ruf besitzen, ferner die Thermen von Karlsbad, die wegen ihres grösseren Gehaltes an Glaubersalz bei Complication mit Magen- und Darmstörungen den Vorzug verdienen. Gewöhnlich müssen diese Trinkkuren wegen fortbestehender Disposition zu Stein- oder Griesbildung in der Folge wiederholt werden. In leichteren Fällen gebraucht man wohl auch die Thermen von Ems und Neuenahr, sowie als Zwischencur die kalten kohlensauren Natronwasser von Bilin, Selters, Fachingen, Geilnau, und namentlich von Salzbrunn (Oberbrunnen). Endlich können bei stark saurem Urine zu dem gleichen Zwecke auch die pflanzensauren Kali- oder Natronsalze, welche im Körper bekanntlich in kohlensaure umgewandelt werden: das Kali oder Natrum aceticum, tartaricum etc., auch Traubencuren, angewandt werden. — Eine besondere Wirksamkeit hat man sich neuerlich vom Lithium carbonicum, dessen Lösungsvermögen für Harnsäure fast sechsmal so gross als jenes des Natroncarbonates ist, versprochen (dreimal täglich 0,05—0,3 in Pulver, oder als kohlensaures Lithiumwasser, Aqua Lithii carbon. mit circa 0,5 auf 1000). Wenn es auch noch an ausreichenden Beobachtungen über den Nutzen dieses von Garrod u. A. empfohlenen Mittels gebricht, so wird man immerhin einen Versuch damit machen, ohne darum dem Gebrauche des Vichy-, des Karlsbader oder Wildunger Wassers zu entsagen. In der gleichen Absicht kann man sich der natürlichen Lithionquellen: Hauptstollenquelle in Baden-Baden, Assmannshausen, Weilbach, Salzschlirf (Bonifaciusquelle) u. s. w. bedienen. Zur Bekämpfung der Harnsäurebildung wird man ausserdem neben fleissiger Bewegung in frischer Luft eine dem Ernährungszustande anzupassende Einschränkung der animalischen Kost und zugleich, wo dies thunlich, eine gänzliche Enthaltung von spirituösen Getränken, mit einem Worte eine Lebensweise vorschreiben, wie sie bei der Therapie der Gicht näher angegeben ist. — Im Hinblicke auf die Löslichkeit des oxalsauren Kalkes in saurem phosphorsaurem Natron räth J. Vogel zu dem Versuche, bei sol-

chen Concretionen durch den Gebrauch von Phosphorsäure und phospor-saurem Natron den Urin möglichst reich an diesem Salze zu machen.

Die theoretische Voraussetzung führte endlich in denjenigen Fällen, in welchen der Urin alkalisch befunden wird, und die Harnconcremente aus Erdphosphaten und kohlensaurem Kalk bestehen, zum innerlichen Gebrauche der Säuren, um den Urin sauer zu machen, und man bediente sich hierzu der Salzsäure, nach Catani der Milchsäure (Acid. lactic. 2,0 Aq. com. 200. Aq. anisi 50. 2stündlich 2 Esslöffel) und endlich der Kohlensäure. Nach Heller wäre sogar die Kohlensäure das einzige urophane Mittel, welches Phosphate und Kalkcarbonate löst, und er empfiehlt somit den Gebrauch kohlensaurer Wasser oder auch der vorhin genannten Pflanzensäuren, die sich im Körper in Kohlensäure umwandeln. Bei jenen secundären alkalischen Niederschlägen, welche so oft sich als Schale um ursprünglich sauere Ablagerungen hinzubilden, ferner in allen jenen Fällen, in denen, wie so häufig, die alkalischen Niederschläge in den Harnwegen mit entzündlichen Vorgängen in den Nierenbecken oder in der Blase, mit schleimig-eiterigen Urinabgängen verbunden sind, erscheint der Gebrauch der Säuren geradezu unzweckmässig; unter diesen Umständen pflegt man sogar statt der Säuren gerade umgekehrt die alkalischen Quellen und selbst das Kalkwasser in Gebrauch zu ziehen (vergl. die Behandlung der Pyelitis und Cystitis), denn da in solchen Fällen die Phosphatniederschläge dem Entzündungsprocesse entweder ihre Entstehung verdanken oder doch durch diesen begünstigt werden, so ist die Bekämpfung der Entzündung das wichtigste Erforderniss der Behandlung. Es kann jedoch kaum bezweifelt werden, dass durch den unvorsichtigen, d. h. bis zur starken Alkalescenz des Urines fortgesetzten Gebrauch alkalischer und namentlich kalkhaltiger Wasser nicht allein bestehende phosphatische Niederschläge begünstigt und vermehrt, sondern dass dadurch sogar bei Harnsäureconcrementen die Hinzubildung einer phosphatischen Schale um dieselbe eingeleitet werden kann.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Harnblase.

CAPITEL I.

Entzündung der Harnblase, Cystitis.

Aetiologie.

Die meisten Entzündungen der Harnblase betreffen die Schleimhaut derselben oder gehen doch ursprünglich von dieser aus und haben gewöhnlich die Bedeutung eines acuten oder chronischen Katarrhes. Blasenkatarrhe werden sehr häufig durch directe, sowohl mechanisch, wie chemisch wirkende Reizungen der Blasenschleimhaut hervorgerufen. Gewaltsam und roh ausgeführtes Katheterisiren, langes Liegenlassen des Katheters, Verletzung der Blase durch stumpfe Gewalt oder durch Operationen, durch Druck bei schweren Geburten, Reizung derselben durch fremde Körper, namentlich durch Blasensteine gehören unter diese Anlässe. Noch öfter wird durch chemisch reizende Substanzen, welche im Harne enthalten sind, wie durch übermässigen Gebrauch der Canthariden, der Balsamica, des Terpentin etc., durch reizende Injectionen in die Blase, besonders aber durch ammoniakalische Zersetzung des Harnes in Folge von Harnstauung Cystitis erzeugt. Diese Harnzersetzung leitet man ihrerseits von der Anwesenheit von Spaltpilzen ab, welche namentlich bei der Anwendung eines unreinen Katheters wegen Harnretention in die Blase gelangen. — Der Genuss von jungem Wein und Bier kann ebenfalls eine bald wieder vorübergehende Blasenreizung hervorbringen, welche man populär kalte Pisse nennt. Endlich scheinen auch Erkältungen der Haut eine Cystitis hervorbringen zu können, mindestens beobachtet man Fälle, in welchen sich ein anderes Causalmoment nicht auffinden lässt. — Häufiger entsteht Blasenkatarrh als secundäre Affection zunächst durch Fortpflanzung einer Entzündung von benachbarten Gebilden auf die Blasenschleimhaut: so bei Harnröhrentripper, bei Entzündungen der Prostata, des Mastdarmes, der Vagina, des Uterus, des Bauchfelles; oder es pflanzt sich eine Entzündung der Nieren und des Nierenbeckens durch den Ureter auf die Blase fort.

Auch im Geleite von Infectionskrankheiten: der Cholera, des Typhus, der Ruhr, wird ausnahmsweise Cystitis beobachtet.

Die chronische Form des Blasenkatarrhes kommt sowohl als idiopathisches wie als symptomatisches Leiden häufiger bei Männern als bei Frauen, und vorwiegend im höheren Alter vor. Hier sind es meistens Krankheiten der Prostata mit erschwertem Urinabgange, ungeschickt oder gewaltsam vorgenommener Katheterismus, Blasenlähmung, Blasensteine, Neubildungen in der Blase, welche den Anstoss zur chronischen Cystitis geben.

Eine croupöse und diphtheritische Blasenentzündung kommt nur sehr selten als Nebenaffection im Verlaufe schwerer Infectionskrankheiten, bei Pyämie, Typhus, Pocken, Scharlach etc. neben gleichartigen Entzündungen auf anderen Schleimhäuten vor, doch sieht man diese Formen auch nach Vergiftung durch scharfe Diuretica (Canthariden), sowie infolge von sehr intensiver Reizung der Schleimhaut durch zersetzten Harn. Irrthümlich werden manchmal auch partielle nekrotische Schorfe der Blase, welche aus starken mechanischen Insulten, Quetschungen bei schweren Geburten hervorgingen, als Diphtheritis bezeichnet.

Entzündung des serösen Blasenüberzuges (Cystitis serosa, Peri- oder Epicystitis) beobachtet man nicht selten als Theilerscheinung einer Peritonitis, und es verräth sich dann die entzündliche Betheiligung der Blase durch schmerzhaften Harndrang und Steigerung des Schmerzes beim Harnlassen. — Als Paracystitis führt man endlich die Entzündung des die Blase umhüllenden lockeren Bindegewebes auf, wie sie sehr selten spontan oder als sog. Metastase bei infectiösen Fieberkrankheiten, weit öfter dagegen infolge eines primären entzündlichen, ulcerösen oder perforativen Vorganges der Blase oder anderer Beckenorgane gesehen wird.

Anatomischer Befund.

Bei der acuten katarrhalischen Cystitis findet man die Blasenschleimhaut etwas geschwellt und gelockert, ausserdem durch Gefässinjection gleichmässig, oder streifig und fleckig geröthet, mitunter selbst ecchymosirt. Diesen Veränderungen begegnet man, wenn die Entzündung nur eine partielle ist, mit Vorliebe in der Gegend des Blasenhalses. Die Oberfläche der Schleimhaut zeigt dabei einen bald mehr schleimigen, bald mehr eiterigen Ueberzug und ist wohl stellenweise ihres Epithels beraubt.

Bei der weit häufiger vorkommenden chronischen Cystitis erscheint die Schleimhaut dunkler geröthet, dabei schmutziggrau, schieferig, selbst schwärzlich pigmentirt; die Blasenwand ist manchmal verdünnt, öfter verdickt und es nehmen dann ausser der Schleimhaut auch die übrigen Membranen, das Bindegewebe und die Muscularis an dieser Verdickung Theil; dabei kann das Lumen der Blase sowohl verkleinert als vergrössert sein. — In manchen Fällen kommt es unter der Einwirkung eines sehr scharfen zersetzten Harnes zu Vereiterungen und ausgedehnten Verschwärungen der Schleimhaut, welche selbst zur Perforation der Blase und zu eiteriger oder jauchiger Peri- oder Paracystitis führen können.

Eine oft enorme Verdickung der Blasenwand findet man besonders in solchen Fällen von chronischer Cystitis, in welchen eine durch lange Zeit bestehende Erschwerung der Urinentleerung eine Hypertrophie der verschiedenen, den Harn austreibenden Muskelzüge bewirkt hat. Die Wand der Blase ist in diesem Falle bis auf einen Centimeter, ja darüber verdickt. Die Muskelbündel bilden zum Theile auf der inneren Oberfläche leistenförmige Hervorragungen, deren Aussehen man mit dem der Innenwand des rechten Herzens zu vergleichen pflegt (vessie à colonne). Man unterscheidet, je nachdem die Capacität der Harnblase bei dieser Hypertrophie der Wände vergrössert oder verkleinert ist, eine excentrische und eine concentrische Hypertrophie. Bei der ersteren kann die Blase bis zum Nabel in die Höhe ragen, bei der letzteren ihr Lumen bis zum Umfange eines Apfels verengert sein. In manchen Fällen von chronischem Blasenkatarrh, zumal dann, wenn derselbe neben Hindernissen für die Entleerung des Urines besteht, drängt sich die Schleimhaut zwischen die auseinander weichenden Muskelbündel, und es bilden sich Divertikel. Anfangs klein und rund, dehnen sich diese zuweilen später zu grossen Nebensäcken aus. Ihre Communication mit der Blase bildet Anfangs eine spaltförmige Oeffnung, später wird diese rund und sphinkterähnlich. Wegen der oft unvollständigen Entleerung dieser Divertikel werden dieselben nicht selten der Sitz von Harnniederschlägen und von abgesackten Blasensteinen, welche wegen ihrer versteckten Lage mit dem Katheter schwer aufgefunden und daher häufig nicht diagnosticirt werden können. — Ausserdem bestehen meist noch weitere Veränderungen, welche sich auf das die chronische Cystitis bedingende Grundleiden beziehen, wie Steine, Krebs, Prostataleiden, Harnröhrenstricturen etc.

Symptome und Verlauf.

Der acute Blasenkatarrh ist in intensiven Fällen von Fiebererscheinungen, wie Frost mit nachfolgender Hitze, Appetitlosigkeit, Verdauungsstörung etc. begleitet; bei leichten Graden fehlt dagegen Temperatursteigerung und vermehrte Pulsfrequenz. In ganz frischen Fällen klagen die Kranken über unbestimmte Schmerzen in der Unterbauchgegend oder am Perineum, welche nach verschiedenen Richtungen, besonders in die Harnröhre ausstrahlen können. Auch ein Druck vom Hypogastrium, vom Damme, vom Rectum oder von der Scheide aus auf die Blase ausgeübt, ist bei den heftigeren Formen des Blasenkatarrhes den Kranken schmerzhaft. Die hyperaemische und gereizte Blasenschleimhaut zeigt eine grosse Intoleranz gegen ihren Inhalt. Schon kleine Mengen Harn, die in der Blase sich ansammeln, verursachen heftigen und schmerzhaften Drang zum Harnlassen; es kann aber auch geschehen, dass der Sphincter vesicae sich in beständiger krampfhafter Contraction befindet, so dass trotz des heftigen Harndranges eine Harnretention obwaltet. Das Urinlassen selbst ist, besonders am Ende der Entleerung, sehr schmerzhaft. Anfangs ist der Urin wenig verändert, vielleicht nur, wenn Fieber besteht, etwas spärlich, hochgestellt und concentrirt; es erfolgt nun eine gesteigerte Schleim-

production und dem sauer reagirenden Urine sind spärliche Schleimflocken beigemischt; später erscheint der frisch gelassene Urin trübe und lässt ein mehr oder weniger reichliches, schleimiges Sediment fallen, in welchem man mikroskopisch Eiterkörperchen und Pflasterepithelien, zuweilen auch spärliche rothe Blutkörperchen, und bei beginnender ammoniakalischer Zersetzung des Harnes die bekannten braunen Kugeln des harnsauren Ammoniaks oder die sargdeckelförmigen Krystalle der phosphorsauren Ammoniak-Magnesia vorfindet. Die Krankheit kann in wenigen Tagen verlaufen und mit Genesung enden, und jene leichte Blasenreizung, welche nach dem Genusse jungen Bieres entsteht, pflegt sich sogar schon nach wenigen Stunden zu verlieren. In intensiven Fällen zieht sich die Krankheit über 8—14 Tage hin und endigt in der Regel mit vollkommener Genesung, indem alle Erscheinungen, die Fiebersymptome, der Harnzwang etc. allmählich nachlassen und der trübe Urin sich mehr und mehr aufhellt. Eine sehr heftige Cystitis kann wohl, namentlich in complicirten Krankheitsfällen, durch den Ausgang in Vereiterung und Perforation der Blase, in eiterige Paracystitis und Peritonitis, in Blasengangrän, in Urämie etc. den letalen Ausgang vermitteln. Oefter beobachtet man, besonders wenn die Krankheitsursache eine fortwirkende ist, unter Nachlass der Erscheinungen den Uebergang der acuten in die chronische Cystitis.

Bei der chronischen Cystitis sind die quälenden Symptome des Harndranges, des Schmerzes beim Urinlassen weit weniger deutlich ausgesprochen, ja sie fehlen oft, entweder vorübergehend oder dauernd, gänzlich. Dabei beziehen sich manche von den vorhandenen Symptomen meist gar nicht auf die chronische Blasenentzündung, sondern auf eines von jenen Primärleiden, welche so gewöhnlich jene bedingen und unterhalten, d. h. auf eine Blasenlähmung, einen Blasenstein, ein Prostataleiden etc. — Den einzigen sicheren diagnostischen Anhaltspunkt gewährt uns hier die Beschaffenheit des Harnes. In leichteren Graden des chronischen Katarrhes findet man in dem trüben, molkigen Urine dieselben Beimischungen, wie bei dem acuten, also Schleim, Epithel, Eiterkörperchen und ein der Eitermenge entsprechendes Quantum von Eiweiss etc.; die Zeichen einer Urinzersetzung können aber noch fehlen oder doch nur schwach hervortreten, d. h. der Urin kann noch sauer oder erst schwach ammoniakalisch sein. In schlimmen Krankheitsformen zeigen sich aber weit bedeutendere Harnveränderungen, und diese beruhen im wesentlichen auf einer durch Spaltpilze verursachten völligen Zersetzung des Urines, bei welcher sich der Harnstoff in kohlensaures Ammoniak umsetzt (alkalische Gährung). Unläugbar datirt die Zersetzung des Harnes bei Blasenleiden sehr gewöhnlich von dem Zeitpunkte, wo man anfing, den Katheterismus mit einem nicht sorgsam durch siedendes Wasser gereinigten Instrumente zu üben. Ein gänzlich zersetzter Urin ist stark alkalisch und besitzt eine jauchige Beschaffenheit; seine Farbe ist schmutzig, braunroth oder schwärzlich durch aufgelöste Blutkörperchen, sein Geruch äusserst widerlich ammoniakalisch und urinös durch die sich zersetzenden albuminhaltigen Gebilde. Die Eiterkörperchen sind in Auflösung begriffen oder durch das auf

sie einwirkende Ammoniak bereits völlig aufgelöst und in eine klebrige, zähe Gallertmasse verwandelt, welche beim Uebergiessen des Urines aus einem Gefässe in ein anderes sichtbar und häufig für wirklichen Schleim erachtet wird. In dem schmutzigen Sedimente findet man ausserdem die in alkalischem Harne nicht löslichen Erdphosphate, die bereits oben genannten Ammoniakkrystalle, sowie zahlreiche Bacterien.

Auch chronische Blasenkatarrhe gelangen nicht selten zur Heilung, wenn ihre Ursache keine fortwirkende ist, oder wenn das sie bedingende Grundleiden gehoben werden kann. Häufig ist dies indessen nicht oder nur unvollkommen möglich, und es besteht dann meist auch die consecutive Cystitis, wenn auch unter mannigfachen Schwankungen, durch Monate, selbst Jahre fort, bis endlich der Tod entweder unter dem Einflusse des Grundleidens oder als directe Folge der Cystitis eintritt. Letzteres ist zu besorgen, wenn der Harn die zuletzt beschriebene übele Beschaffenheit annimmt, und durch seine Schärfe zu ulcerösen Zerstörungen der Schleimhaut, zu eiteriger Paracystitis, fistulösen Verbindungen mit benachbarten Organen Veranlassung gibt. Es entwickelt sich dann ein septischer Fieberzustand mit äusserster Schwäche, gastrischen Störungen, trockener Zunge und fuliginöser Mundschleimhaut, Delirien oder Coma (Febris urinosa der Alten). Manche gehen unter Erscheinungen zu Grunde, welche bald als urämische, bald als ammoniämische aufgefasst werden. Gewisse Beobachter trennen scharf die Ammoniämie, welche durch Resorption eines ammoniakalischen Harnes von der Blase aus zu Stande kommen soll (Treitz), von der Urämie, und beide Zustände sollen etwas abweichende Erscheinungen mit sich bringen. Als Symptome der Ammoniämie führt man auf: Appetitmangel, Ekel und Erbrechen, dick belegte oder trockene rissige Zunge, Verstopfung, meistens aber Diarrhoe, welche copiöse schleimige oder gallige, zuweilen etwas blutig gefärbte Stühle liefert. Die Temperatur ist nicht erhöht, manchmal erniedrigt, die Extremitäten kalt, der Puls klein; hierzu kommt Kopfschmerz oder Benommenheit des Sensoriums und in schweren Fällen tritt unter tiefem Coma der Tod ein. Man bemerke übrigens, dass die Existenz einer Ammoniämie durch den Nachweis von kohlensaurem Ammoniak in der Exspirationsluft des Kranken (Entwickelung weisslicher Nebel beim Vorhalten eines mit Salzsäure befeuchteten Glasstabes vor den Mund) nicht erwiesen ist, da selbst bei Gesunden die exspirirte Luft etwas Ammoniak enthält; beweiskräftiger ist dagegen der Nachweis des Ammoniak in den meist alkalisch reagirenden erbrochenen Massen.

Eine consecutive Erweiterung und Verdickung der Blase verräth sich beim chronischen Katarrh durch die Existenz einer kugeligen, die Symphyse überragenden Geschwulst, welche sich bis zum Nabel und höher erheben kann, und welche bei Frauen leicht für den ausgedehnten Uterus gehalten wird. Gewöhnlich sind die Kranken nicht im Stande, die in der angegebenen Weise ausgedehnte und atonisch gewordene Blase vollständig zu entleeren, selbst wenn kein Hinderniss des Blasenhalses und der Urethra die Entleerung hindert. Ist die Blase ganz gefüllt, so wird wie bei der Blasenlähmung nur der Urin, welcher in

der auf's Aeusserste ausgedehnten Blase gleichsam nicht mehr Platz findet, von den Kranken entleert oder fliesst unwillkürlich ab. So kann es kommen, dass die Kranken innerhalb 24 Stunden eine normale Menge Urin entleeren und dennoch 1 bis 3 Liter oder noch mehr Urin in der Blase behalten, welchen nur der Katheter zu entfernen vermag. (Ischuria paradoxa). — Bei der concentrischen Hypertrophie der Blase fühlt man diese von der Scheide oder dem Mastdarme aus als einen harten Tumor, welcher ebenfalls zu mannigfachen Verwechselungen Veranlassung geben kann. Da die Blase in diesen Fällen keiner Ausdehnung fähig ist, so findet ein beständiger Drang zum Harnlassen statt, der dem Kranken keinen Augenblick Ruhe lässt, oder wenn der Sphinkter gelähmt ist, ein unaufhörliches Harnträufeln.

Therapie.

Die Indicatio causalis fordert, dass man, wo es möglich, jene schädlichen Einflüsse entfernt, welche die Krankheit hervorgerufen haben. Dieser Anforderung ist wenigstens da zu entsprechen, wo ungeschicktes Katheterisiren, das Liegenlassen eines Katheters oder unvorsichtige Einspritzungen in die Urethra, ferner wo die Darreichung scharfer Diuretica, wo der lange fortgesetzte Gebrauch von Vesicantien und Unguentum irritans, oder wo dauernde Retention eines zersetzten Harnes zur Reizung der Blasenschleimhaut geführt haben.

Der Indicatio morbi entspricht nur in ganz acuten Fällen, welche eine grosse Intensität aller Erscheinungen zeigen, die Anwendung örtlicher Blutentziehungen, welche man besser am Damme als oberhalb der Symphyse vornehmen lässt. In den meisten Fällen reichen bei der acuten katarrhalischen Cystitis neben strengster Ruhe im Bette, warme Breiumschläge um den Unterleib oder auch warme Sitzbäder oder Vollbäder aus, um die Beschwerden zu mässigen, und nur in Fällen von sehr intensiver Cystitis mit hohem Fieber und starkem Schmerze dürften zunächst kalte Umschläge nützlicher sein. Es ist ausserdem dafür zu sorgen, dass ein möglichst diluirter Urin in die Blase gelange, aber es ist im Grunde überflüssig, die viel gebrauchten, aber leicht Ekel erregenden Leinsamen- und Hanfsamenabkochungen zu verordnen, wenn man nur streng den Genuss von Kochsalz, Gewürzen etc. verbietet. Am besten lässt man die Kranken Milch mit Wasser oder einen Natronsäuerling, oder ein mildes alkalisches Wasser, wie Selterser, Fachinger, Geilnauer Wasser mit gleichen Theilen Milch trinken. Ebenso unbedenklich als wirksam gegen lebhafte Schmerzen und den Tenesmus der Blase sind kleine innere Dosen von Morphium, oder auch die Darreichung des Lupulin. Auch ein kleines warmes Klystier mit 8—12 Tropfen Opiumtinctur, Suppositorien mit Morphium (Morph. acet. 0,01—0,02; Butyr. Cacao 1,5) beschwichtigen den Harnzwang und Schmerz. Sollte vollständige Harnverhaltung eintreten und die überfüllte Blase als empfindlicher Tumor über der Symphyse fühlbar werden, so muss man die Entleerung der Blase, zur Verhütung einer Lädirung der entzündlich aufgelockerten Schleimhaut des Blasenhalses, mit einem weichen und geschmeidigen Katheter vornehmen.

Bei den chronischen Katarrhen ist, da sie in der Regel secundäre sind, die Ermittelung und Beseitigung des Grundleidens, eines Blasensteines, einer Entzündung oder Strictur der Harnröhre, einer Prostataentzündung, einer Blasenlähmung etc. Vorbedingung für eine erfolgreiche Kur. Was die directe Behandlung des chronischen Katarrhes anlangt, so haben innere Mittel, gegenüber den lokal angewandten, nur eine untergeordnete Bedeutung. Sehr allgemein werden die alkalischen Mineralwasser wegen ihrer antikatarrhalischen Wirkung angewandt, und zwar bedient man sich, wenn noch ein gewisser Grad von Blasenreizung besteht, der milde wirkenden Natronthermen von Vichy, Ems oder Neuenahr, bei veralteten reizlosen Blasenaffectionen herabgekommener Personen hingegen der erdigen Eisensäuerlinge (Wildunger Georg-Victor-Quelle) oder selbst einer eigentlichen Stahlquelle; bei gut genährten, gichtischen, an Magen- oder Leberstörung leidenden Individuen endlich der Quellen von Karlsbad oder Marienbad. Während des Gebrauches alkalischer Quellen sollte, wie schon angedeutet, deren Einfluss auf die Reaction des Urines nicht ganz unberücksichtigt bleiben; bei saurer Reaction desselben steht einem mehrwöchentlichen und noch längeren Gebrauche dieser Wasser nichts entgegen; bei alkalischer Reaction werden dieselben zwar ebenfalls wegen ihres günstigen Einflusses auf den Katarrh in Gebrauch gezogen, sie verdienen dann aber nur während kurzer Zeit oder in Intervallen angewandt zu werden, besonders wenn in dem frisch gelassenen Urine phosphatische Niederschläge aufgefunden werden. — Bei reichlicher Schleimabsonderung chronischer Blasenkatarrhe werden häufig die Adstringentia versucht. Die am häufigsten angewandten Mittel dieser Klasse sind die Folia Uvae Ursi als Thee oder als Decoct von 10,0 bis 15,0 auf 150,0 pro die, das Tannin womöglich steigend bis zu 0,5 oder sogar zu 1,0 auf den Tag, und das Kalkwasser. — Bei vollkommener Reizlosigkeit der Blasenblennorrhöe pflegt man wohl auch die Wirksamkeit der balsamischen Mittel, des Peru- oder Copaivabalsams, des Terpentinöles etc. zu erproben, die ja bekanntlich auch bei Ausflüssen aus der Harnröhre einen günstigen Einfluss zu äussern vermögen. Bei bestehender alkalischer Zersetzung des Urines wendet man neuerlich mit Rücksicht auf den Umstand, dass dieselbe durch niedere Organismen eingeleitet wird, sehr allgemein die antiparasitären Mittel, vor Allem das salicylsaure Natron, ferner die Carbolsäure, Benzoesäure, das Chinin, sowie das Chlorkalium an, doch werden nicht immer günstige Resultate erzielt.

Die weitaus besten Erfolge in der Behandlung der chronischen Cystitis werden durch die lokale Behandlung erlangt. Es leuchtet von selbst ein, welche Vortheile es für die entzündete Blasenschleimhaut haben muss, wenn der Reiz eines mehr minder veränderten, oder gar ammoniakalisch zersetzten, scharfen und übelriechenden Urines durch mehrmals im Tage wiederholten Katheterismus mit nachfolgenden Ausspülungen der Blase von jener hinweggenommmen wird. Man bedient sich zu diesen Ausspülungen des lauwarmen (circa 35° C.) Wassers. Nach Einführung des Katheters und Entleerung der Blase füllt man diese mittelst einer Spritze oder eines Irrigators bis zu dem Grade, dass Drang zum Harnlassen entsteht, lässt dann das Wasser wieder ablaufen

und wiederholt diese Procedur so lange, als dieses trübe erscheint. Ausser diesen bloss reinigenden Ausspritzungen hat man sich aber auch medicamentöser Einspritzungen bedient; zunächst in hartnäckigen Fällen der Adstringentia: des Tannin, des Zincum sulf., des Alaun, anfangs in halbprocentiger, dann in steigender (bis zweiprocentiger) Lösung, wenn keine Blasenreizung folgt. Manche bevorzugen das Argentum nitr., bei welchem aber die Dose noch niedriger (0,1 bis 0,5%) zu greifen ist. Bei alkalisch zersetztem Urine hat man sich desinficirender Einspritzungen bedient: des Natr. salicyl. (1,0—3,0%), des Acid. carbol. (0,2—0,5%), des Resorcin (1,0 — 5.0%) etc. Diese medicamentösen Flüssigkeiten werden nach einer reinigenden Ausspülung der Blase mittelst einer Spritze, welche etwa 100 Grm. Flüssigkeit hält, eingespritzt, und nach 5 Minuten wieder entleert. Entsteht lebhaftes Brennen, so spritzt man laues Wasser nach, und bei hinterbleibender Blasenreizung verschiebt man die Wiederholung und greift die Dose niedriger. — Bei bedeutender Erweiterung der Blase muss diese regelmässig alle 8 bis 12 Stunden durch den Katheter entleert und dem Kranken eine elastische Binde um den Leib gelegt werden. Im Uebrigen verfährt man wie bei Blasenlähmung. Bei concentrischer Hypertrophie muss man dagegen den Kranken anhalten, den Urin möglichst lange in der Blase zurückzuhalten, um diese allmählich zu erweitern. Auch hat man vorgeschlagen einen elastischen Katheter in die Blase einzuführen, die Oeffnung desselben mit einem Pfropfen zu verschliessen und diesen nur alle 2 bis 3 Stunden behufs Entleerung der Blase zu entfernen.

CAPITEL II.

Paracystitis.

In dem Bindegewebe, welches die Blase umgibt und dieselbe mit den benachbarten Theilen verbindet, treten, abgesehen von den Entzündungen, welche durch Perforationen der Blase, durch Geschwüre und Abscesse der Blasenwand entstehen, zuweilen auch selbständige Phlegmonen auf. Sie sind weit weniger häufig, als die in der Umgebung des Uterus und Rectums vorkommenden Entzündungen, und werden fast nur im Verlaufe von Infectionskrankheiten, von Typhus, von acuten Exanthemen, von Pyämie beobachtet. In den allerseltensten Fällen treten sie idiopathisch ohne bekannte Veranlassung auf. Die Entzündung zeigt grosse Neigung, in Eiterung und necrotischen Zerfall der entzündeten Gebilde überzugehen; sie verbreitet sich leicht auf das Bindegewebe, welches die übrigen Beckenorgane mit einander verbindet und an die Beckenwand anheftet. Der Eiter kann schliesslich in die Blase, in das Rectum, in die Vagina oder nach Aussen durchbrechen. — Ausserdem sind zuweilen die chronische Cystitis und die Geschwüre der Blase von einer chronischen Form der Paracystitis begleitet, welche zu callöser Verdichtung des umgebenden Bindegewebes und zu fester Verwachsung der Blase mit ihrer Umgebung führt.

Die Krankheit ist anfänglich meist schwer zu erkennen. Ein peinlicher Tenesmus der Blase, ein dumpfer, anhaltender Schmerz im Becken, wiederholte Frostanfälle, Temperatursteigerung, vollständige Retention des Urines, wenn die Ureteren oder die Urethra durch den gebildeten Abscess geschlossen sind, geben keinen sicheren Anhalt für die Diagnose. Nur dann, wenn ein Abscess an der vorderen Fläche der Blase über die Symphyse hervorragt und eine kugelige Hervortreibung bildet, welche sich nicht verliert, wenn man die Blase entleert, und allenfalls auch dann, wenn man am Perineum oder vom Rectum und der Vagina aus einen fluctuirenden Tumor fühlt, ist die Diagnose einigermassen sicher. — Die Behandlung der Paracystitis gehört in das Bereich der Chirurgie.

CAPITEL III.

Neubildungen der Blase.

Neben der Tuberculose und dem Krebse der Blase hat man in einzelnen Fällen noch mancherlei andere Neubildungen, wie fibröse und Schleimpolypen, Myxome, Adenome, cavernöse Angiome, Sarcome und Cysten beobachtet, doch bieten dieselben entweder nur pathologisch-anatomisches oder nur chirurgisches Interesse dar.

Die Tuberculose der Blase entwickelt sich bisweilen als Theilerscheinung einer gleichzeitigen Tuberculose der Ureteren, der Nierenbecken und der Nieren; wir verweisen daher rücksichtlich dieses Blasenleidens auf das der Tuberculose der Harnorgane gewidmete gemeinsame Capitel (S. 59).

Krebs der Blase entsteht gewöhnlich secundär durch Fortpflanzung eines primären Krebses des Gebärmutterhalses, der Prostata und des Mastdarmes. Die Annahme eines primären Vorkommens des Zottenkrebses scheint nach neueren Untersuchungen auf einer Verwechselung desselben mit der in der Blase manchmal vorkommenden papillären Form der Fibrome zu beruhen, bei welcher sich auf einer engen Basis eine Menge schmaler, verzweigter, bis 1 Zoll langer Zotten erheben, deren jede eine weite Blutgefässschlinge enthält und an der Oberfläche von einem oft ziemlich dicken Epithellager bedeckt ist (Klebs). Dieses papillöse Fibrom kann die Grösse einer Wallnuss erreichen und vereinzelt oder multipel bestehen; dasselbe hat meistens am Blasengrunde in der Nähe der Harnröhre seinen Sitz. Doch scheinen diese Neubildungen später zur Entstehung von Carcinom führen zu können, da Rokitansky an der Basis der Neubildung markige Infiltration gefunden hat. Ein primäres Carcinom der Blasenschleimhaut ohne zottige Wucherungen, in Form einer circumscripten markigen Geschwulst oder auch einer flachen von der Mucosa auf die übrigen Häute fortschreitenden Infiltration kommt in der Harnblase äusserst selten vor.

Bei den Geschwülsten der Blase sind häufiger Harndrang, erschwertes Harnen oder vollständige Harnretention, welche die Folge einer Verlegung der Harnröhre durch die bewegliche Geschwulst ist

nebst den Symptomen eines chronischen Blasencatarrhes die hervorstechendsten Merkmale. Die Diagnose der erwähnten Zottengeschwülste ist dann mit Sicherheit zu stellen, wenn sich während des Lebens, öfter unter gleichzeitigen Blutungen, zottige epitheliale Gebilde abstossen und dem Urine beimischen, über deren Bedeutung dann das Mikroskop Aufschluss gibt. Die Diagnose kann ferner durch den Umstand gefördert werden, dass bei der Untersuchung vom Mastdarme, von der Vagina oder vom Hypogastrium aus, oder mittelst des eingeführten Katheters der Tumor direct wahrgenommen wird. Für den Specialisten wird vielleicht der Gebrauch des Endoscopes die Diagnose zu sichern vermögen. Vielfältig fehlen jedoch diese bestimmten Hinweise und der Arzt vermuthet vielleicht lediglich eine chronische Cystitis, die in der Regel vorhanden ist oder er denkt an ein Concrement in der Blase, besonders wenn er im Urine etwa kleine phosphatische Bröckel entdeckt, welche sich auf der Neubildung niedergeschlagen hatten.

In anderen Fällen lenkt eine wiederholt auftretende Hämaturie die Aufmerksamkeit des Arztes in erster Linie auf sich und es können dann leicht Verwechselungen mit jenen anderen Krankheitsvorgängen vorkommen, welche ebenfalls zu Blutungen Veranlassung geben (siehe die Capitel über Nieren- und Blasenblutung).

Die Therapie ist in den meisten Fällen nur eine symptomatische, doch hat man manche gestielte, in der Gegend des Blasenhalses sitzende Geschwülste zum Gegenstande einer operativen Behandlung gemacht.

CAPITEL IV.

Blasenblutung. Haematuria vesicalis.

Haemorrhagien aus den Gefässen der Blase sind in vielen Fällen traumatischen Ursprunges. So geben Beckenfracturen, Steine, namentlich solche mit rauher, warziger Oberfläche, sowie fremde, in die Blase eingedrungene Körper zu Blasenblutung Veranlassung. Bei hysterischen Frauenzimmern, bei welchen man auf die abenteuerlichsten Proceduren gefasst sein muss, ist die Einführung von fremden Körpern in die Harnröhre oder in die Blase als Ursache von Hämaturien beobachtet worden. Nicht selten führen Blasenentzündungen und Blasengeschwüre, sowie papilläre Fibrome und Carcinome zu derartigen Blutungen. In seltenen Fällen hängen Blasenblutungen mit Missbrauch von Canthariden (Haematuria toxica), sowie mit gewissen, eine allgemeine hämorrhagische Diathese bedingenden Krankheiten zusammen. Ferner können excessive Erweiterungen und Varicositäten der Harnblasenvenen zu Rupturen derselben und zu Blutergüssen Veranlassung geben. Indessen ist diese Entstehungsweise von Blasenblutungen sehr selten, so sehr auch Laien geneigt sind, eine Haematurie von „Blasenhaemorrhoiden" abzuleiten. Die Bedingungen für Blutstauungen und Gefässerweiterungen sind in der Blase weit weniger häufig, als im Mastdarme. Man muss es sich zur Regel machen, nur dann, wenn man durch gewissenhafte Berücksichtigung aller Krankheitserscheinungen die übrigen Formen der Blasen-

blutung ausschliessen kann und sonstige Krankheitssymptome vollkommen fehlen, an diese letzte seltene Möglichkeit zu denken. Solche Blutungen treten zuweilen neben Hämorrhoidalblutungen oder alternirend mit diesen ein; sie zeichnen sich nicht selten durch eine beträchtliche Abundanz aus, so dass der Patient blutleer wird; doch erholt er sich vollständig, bis nach kürzerer oder längerer Zeit der Anfall sich wiederholt. — Als die Ursache einer endemischen Hämaturie in manchen heissen Ländern haben wir in einem früheren Capitel einen thierischen Parasiten, das Distomum haematobium (s. S. 63) kennen gelernt.

Man gibt gewöhnlich an, dass bei Blutergüssen in die Blase die Mischung von Blut und Urin weniger innig sei, als bei Blutungen aus den Ureteren, den Nierenbecken oder den Nieren, und dass ferner bei Blasenblutungen umfangreichere Gerinnungen zu Stande kommen, als bei jenen. Doch können beide Zeichen trügen, und deshalb bietet die Diagnose des Ortes, an welchem die Blutung statthat, oft grosse Schwierigkeiten dar. Den besten Anhalt für die richtige Erkenntniss der Quelle der Blutungen geben die begleitenden Erscheinungen (vergl. das Capitel über Nierenblutungen).

Die Bekämpfung des Grundleidens ist die wichtigste Aufgabe bei der Behandlung der Blasenblutung. Bei starken Blutungen kann es indessen nöthig werden, kalte Umschläge auf die Blasengegend zu machen, innerlich grosse Dosen Tannin oder Ergotin (1—2 Grm. pro die) zu geben oder zu Ergotininjectionen zu greifen. Droht die Blutung den Kranken zu erschöpfen, so schreite man zu Einspritzungen mit kaltem Wasser oder mit Lösungen von Ferr. sesquichlorat. (0,1—1,0 auf 200) oder Höllenstein (0,1—1,0 auf 200) in die Blase. Bisweilen hatten auch häufig wiederholte kalte Klystiere den günstigsten Erfolg.

CAPITEL V.

Steinige Concremente in der Blase.

Die Blasensteine nehmen in Anbetracht ihrer Zugänglichkeit für operative Hülfe ganz vorwiegend das chirurgische Interesse in Anspruch; da ausserdem von der Aetiologie der Harnsteine und von der Behandlung derselben, insoweit diese keine operative ist, bereits bei den Krankheiten der Nieren (S. 81) die Rede war, so beschränken wir uns hier auf einige Bemerkungen über die von der Gegenwart von Blasensteinen abhängigen Symptome.

Nicht eben häufig haben Kranke mit Blasensteinen ein deutliches Gefühl davon, dass sich ein fremder Körper in ihrer Blase befindet, welcher bei verschiedenen Körperstellungen seinen Platz wechselt. Ein constanteres Symptom ist Schmerz in der Gegend der Blase, welcher sich bei aufrechter Stellung des Körpers, beim Gehen, Fahren, Reiten oft vermehrt, bei der Rückenlage vermindert. Die Schmerzen verbreiten sich gerne bis in die Eichel und veranlassen namentlich Kinder, an der Vorhaut zu zerren, so dass bei ihnen oedematöse Verdickung und eine abnorme Länge derselben als charakteristische oder

doch verdächtige Zeichen eines Blasensteines gelten. Beim Urinlassen wird der Harnstrahl oft plötzlich unterbrochen, indem der Stein die Urethralmündung verlegt; ändert der Kranke seine Lage, so stellt sich oft ebenso schnell die Möglichkeit wieder ein, den Urin weiter abzulassen. Selbst wenn das Urinlassen in Beginne leicht und ohne Schmerzen vor sich geht, pflegt die Beendigung des Actes, indem die Wand der entleerten Blase sich enger an das Concrement anlegt, von heftigen Schmerzen begleitet zu sein. Diese verbinden sich mit Schmerzen in den Hoden, in den Schenkeln und in der Nierengegend, mit krampfhaften Zusammenziehungen des Afters und selbst mit allgemeinen Reflexerscheinungen. Alle diese Symptome, sowie auch die Erscheinungen einer bald leichten katarrhalischen, bald hochgradigen eiterigen Cystitis und die zeitweilig, besonders nach Körperbewegung eintretende Haematurie reichen jedoch keineswegs aus für die Diagnose, und es gilt die Regel, einen bestimmten Ausspruch erst dann zu thun, wenn man durch die Untersuchung mit der Steinsonde das Concrement selbst aufgefunden hat.

CAPITEL VI.

Hyperaesthesie der Blase.

Hyperaesthesie der Blase beobachtet man vorzugsweise bei Individuen, welche geschlechtlichen Ausschweifungen, vor Allem der Onanie, ergeben sind. Schon eine mässige Füllung der Blase ruft bei ihnen starken Drang zum Harnlassen hervor — castus raro mingit. Haben sie nicht Gelegenheit, dem Drange schnell zu folgen, so entstehen Schmerzen in der Blasengegend und längs des Penis. Das Vermögen, den Harn zurückzuhalten, pflegt bei solchen Individuen nicht gestört zu sein, so dass die Hyperaesthesie eine reine, nicht mit Motilitätsstörungen verbundene ist. Zuweilen aber ist mit dieser Reizbarkeit der Blase eine verminderte Energie des Detrusor verbunden, und bei Laien gilt ein kräftiger Harnstrahl für ein Zeichen der Keuschheit, ein langsames Ablaufen des Harnes für ein Zeichen vom Gegentheil. Sehr hohe Grade von Hyperaesthesie der Blase kommen zuweilen nach überstandenen Gonorrhöen vor. Es gibt derartige Kranke, welche zu ihren bisherigen Geschäften ganz untauglich werden, weil sie kaum länger als eine Viertelstunde den Urin zu halten im Stande sind, und welche dadurch fast in Verzweiflung gerathen. Diese Form der Hyperaesthesie mag wohl immer mit einem leichten Katarrhe der Blase complicirt sein; jedenfalls aber ist die Intoleranz der Blase gegen den Reiz ihres Inhaltes das hervorragendste Symptom dieses Katarrhes.

Gegen die leichteren Formen der Hyperaesthesie der Blase, welche bei liederlichen Subjecten und Onanisten vorkommen, verordne man Bromkalium, Eisen, kalte Fluss- und Seebäder, kalte Sitzbäder und kalte Douchen. — Die schwereren Formen, welche nach Gonorrhöen zurückbleiben, will v. Niemeyer, nachdem Kaltwasser-Curen, Ein-

spritzungen in die Blase und andere eingreifende Proceduren ohne Erfolg geblieben waren, in einzelnen Fällen durch den Gebrauch von Copaiva-Balsam in grossen Dosen schnell und spurlos haben verschwinden sehen.

Für eigentliche Neuralgien der Blase, d. h. für schmerzhafte Erregungen ihrer sensiblen Nerven, welche nicht von Reizen abzuleiten sind, die auf die peripherischen Endigungen derselben einwirken, fehlen constatirte Beobachtungen.

CAPITEL VII.

Enuresis nocturna. Nächtliches Bettpissen.

Es gibt Kinder und junge Leute, bei welchen das für das erste Kindesalter physiologische Verhältniss des Abganges des Urines während des Schlafes auch später noch fortbesteht, ohne dass im wachenden Zustande, wenigstens in ganz reinen und uncomplicirten Fällen dieser Art, die geringste Anomalie von Seiten der Harnorgane besteht. Es verdient daher dieser Zustand im Grunde nicht den Namen einer Krankheit, wohl aber eines Gebrechens, welches, namentlich für Erwachsene, die Quelle grosser Unannehmlichkeiten ist, ja von diesen als ein wahres Unglück angesehen wird. So zahlreich die zur Erklärung dieser Anomalie aufgestellten Hypothesen auch sind, so befriedigen dieselben doch fast insgesammt nur wenig. Während bei dem Einen auch im Schlafe ein gewisser Grad von Willenseinfluss fortdauert, vermöge dessen er z. B. zu einer bestimmten Stunde sich zu ermuntern vermag, ist bei dem Anderen das Bewusstsein weit vollständiger erloschen, vielleicht bis zu dem Grade, dass er sich des durch die Anfüllung der Blase hervorgebrachten Reizes entweder nicht bewusst wird, oder dass der empfundene Reiz doch nur ein Traumbild hervorbringt, welches eine Situation vorspiegelt, in welcher man zur Befriedigung des drängenden Bedürfnisses schreiten kann. In manchen Fällen hängt der nächtliche Urinabgang mit bestimmten krankhaften Zuständen, mit Wurmreiz, mit Blasenreizung durch Cystitis, durch Blasenstein, mit gesteigerter Erregung der Harnwerkzeuge durch Masturbation, ferner mit nächtlicher Epilepsie u. s. f. zusammen, doch scheinen mir solcherlei Fälle nicht hierher zu gehören; mindestens kommen Fälle von Enuresis vor, in welchen jede sonstige Anomalie mangelt.

Kinder, welche an Enuresis nocturna leiden, pflegt man in den Abendstunden Getränke und flüssige Nahrung vermeiden zu lassen und sie während der Nacht ein- oder mehrmal zu wecken, um sie zum Urinlassen zu ermahnen. Gegen diese Massregeln lässt sich Nichts einwenden, obgleich sie fast niemals eine dauernde Heilung zur Folge haben. Unnütz und unbillig zugleich aber ist es, über solche Kinder strenge Strafen zu verhängen; und wenn nach solchen Bestrafungen manchmal das Bett während einiger Nächte nicht benässt wird, so liegt der Grund wohl darin, dass das erschreckte und geängstigte Kind unter dem psychischen Eindrucke der Strafe nicht ruhig und fest schläft. Von Zeit

zu Zeit werden in den Zeitungen Geheimmittel gegen die Enuresis nocturna empfohlen und Zeugnisse für die Wirksamkeit derselben publicirt; gewiss enthalten nicht alle dergleichen Zeugnisse absichtliche Unwahrheiten, aber ebenso gewiss ist es, dass etwaige Erfolge oft mehr auf dem psychischen Eindrucke der zuversichtlichen Empfehlung, als auf der Arzneiwirkung der Mittel beruhen. Man darf nicht müde werden, den Kranken wieder und wieder Hoffnung zu erwecken und ihnen indifferente Verordnungen zu machen, von denen man Erfolge verspricht. Trousseau verordnete Abends 0,01—0,02 Pulvis Fol. Bellad. mit gleichen Theilen des Extractes. Auch der Syrupus ferri jodati (1,0—2,0) mehrmals täglich wird von einigen Seiten empfohlen. Ausserdem wurden Chloralhydrat, Atropin, Strychnin, Cantharidentinctur, ferner Injectionen von reizenden Flüssigkeiten in die Blase, Einlegung von Bougies in die Harnröhre, sogar die Cauterisation der Harnröhre mit Höllenstein als wirksam bezeichnet. Von Seiten mancher Elektrotherapeuten wird der galvanische und besonders der faradische Strom empfohlen. Man kann die Elektroden äusserlich, am Mittelfleische und an den Bauchdecken appliciren, bedarf aber dann starker Ströme, oder man führt die eine, bis zu ihrem olivenförmigen Knopfe mit Kautschuk isolirte Electrode in den Mastdarm ein, und bedient sich in diesem Falle eines schwächeren Stromes. Glücklicher Weise verliert sich das nächtliche Bettpissen spätestens in dem Alter von 12—15 Jahren gewöhnlich von selbst und dauert nur ganz ausnahmsweise über die Pubertätsjahre hinaus fort. — Von Erwachsenen männlichen Geschlechtes erntete ich einigemal Dank für die Empfehlung einer Vorrichtung, welche in Zeitungsannoncen angepriesen war. Ein Stückchen Leder oder Kautschuk von der Grösse einer Bohne ist in der Mitte mit einer feinen Oeffnung versehen, durch welche die Schlinge eines elastischen Bändchens so hindurchgesteckt ist, dass sich diese nur schwierig hin- und herziehen lässt. In diese Schlinge bringt man nun das über die Eichel hervorgezogene Präputium, und zieht hierauf jene gerade nur soviel zusammen, dass beim Uriniren der Harn in dem zu einer Blase sich ausdehnenden Präputialraume zurückgehalten wird, ohne dass aber die Vorhaut eine schmerzhafte Einschnürung erleidet. Der Bettpisser wird, wenn des Nachts der Harn abgeht, durch die Spannung der Vorhaut sogleich erweckt, und kann dann den Apparat getrost abnehmen, ohne befürchten zu müssen, dass er in der gleichen Nacht das Bett verunreinigen werde. Ein junger Mann erzählte mir, dass er erst, seitdem er diese Vorrichtung besitze, es wage, in einem fremden Bette zu schlafen, und bei Verwandten zu übernachten. Das gleiche Resultat hat man durch die Verklebung der Praeputialöffnung mit Collodium zu erlangen versucht.

CAPITEL VIII.

Hyperkinese der Blase, Blasenkrampf, Cystospasmus.

Krampfhafte Contractionen der Blasenmuskeln können den Mechanismus der Harnentleerung in entgegengesetzter Art stören, je nachdem der Krampf die den Urin austreibende oder die denselben zurückhaltende Muskulatur ausschliesslich oder vorwiegend befällt. Es begreift sich leicht, dass im ersten Falle, bei hinreichend starker Contraction des Detrusor, ein unwillkürlicher Abgang des Urines (active Incotinenz, Enuresis spastica), im zweiten Falle hingegen ein Unvermögen, den Urin zu entleeren (active Harnretention, Ischuria spastica) eintreten muss. — Eine krampfhafte unwillkürliche Austreibung des Urines beobachtet man nicht selten als eine reflectorische Erscheinung infolge von Reizung der Blasenschleimhaut durch einen veränderten Urin (nach dem Gebrauch der Balsamica, nach jungem Biere, schlechtem Weine), durch Blasensteine, durch acute Cystitis; doch können auch lebhafte Erregungen benachbarter Gebilde, Entzündungen in den oberen Abschnitten der Harnwege oder in der Harnröhre (fremde Körper, Gonorrhoe), Abnormitäten des Uterus und der Ovarien, Mastdarmreize (eine lebhafte Hämorrhoidalturgescenz, zahlreiche Oxyuren) Blasenkrampf hervorbringen. — Aber auch durch krankhafte Reize im Rückenmarke sowohl, wie im Gehirne, können die motorischen Nerven in abnorme Erregung versetzt werden. und Budge wies ein unteres Bewegungscentrum im Lendenmarke und ein oberes, im Pedunculus cerebri endigendes Centrum nach, von welchem eine Verbindung bis zum Lendenmarke durch das ganze Rückenmark besteht. Selbst heftige psychische Affecte können plötzliche unwillkürliche Blasen- und Darmentleerungen durch stürmische Muskelcontractionen bewirken. Dazu kommen endlich Fälle von Blasenkrampf, bei welchen derselbe als Theilerscheinung verbreiteter Neurosen auftritt, und namentlich mit jener krankhaft gesteigerten Erregbarkeit des gesammten Nervensystemes, die man Hysterie nennt, in Zusammenhang steht.

Was die Symptome des Blasenkrampfes anlangt, so entsteht beim Krampfe des Detrusor schon bei geringer Füllung der Blase ein heftiges, nicht selten schmerzhaftes Drängen zum Harnlassen; die Kranken sind nur mit Mühe im Stande, durch Anstrengung des Sphinkter den Abfluss des Harnes zu hindern, oder sie vermögen ihn wirklich nicht zurückzuhalten, so dass derselbe beständig in kleinen Mengen abfliesst. Der Urin selbst kann unter solchen Umständen die Beschaffenheit einer Urina spastica haben, d. h. auffallend hell, nur schwach sauer oder neutral und specifisch sehr leicht sein. Befinden sich dagegen vorwiegend oder ausschliesslich die Muskelfasern des Sphinkter in krampfhafter Contraction, so vermögen die Kranken nur mit grosser Anstrengung den Urin tropfenweise zu entleeren oder in feinem Strahle auszuspritzen (Dysuria spastica), oder der Verschluss der Blase ist absolut, es kommt zu vollständiger spastischer Ischurie. Werden endlich beide

Antagonisten, der Detrusor und der Sphinkter, gleichzeitig vom Krampf ergriffen, so entsteht ein äusserst qualvoller Zustand, auf der einen Seite der heftigste Harndrang, auf der anderen ein mehr oder weniger vollständiges Unvermögen, dem Drange zu genügen. Bei lebhafter Blasenreizung kann sich die spastische Affection auch auf andere, namentlich benachbarte Organe verbreiten, und es können Tenesmus des Mastdarmes, Zittern des ganzen Körpers, allgemeine Convulsionen hinzutreten. Charakteristisch für den Blasenkrampf ist der Wechsel zwischen freien Intervallen und erneuten Paroxysmen; letztere haben oft nur die Dauer von wenigen Minuten, können sich aber auch über Stunden, selbst Tage hinziehen. Sie wiederholen sich gerne nach kürzeren oder längeren Intervallen und können eben so plötzlich verschwinden, als sie auftreten.

Mit der Diagnose eines Blasenkrampfes muss man vorsichtig sein, da derselbe gewöhnlich nur eine secundäre Affection ist, hinter welcher sich ein anderes Primärleiden der Blase, der übrigen Beckenorgane etc. verbirgt. Nur dann, wenn man ein solches durch sorgfältige Untersuchung des Urines, bezw. eine normale, von Blut, Eiweiss, Eiter oder sonstigen fremden Beimischungen freie Beschaffenheit desselben und gewissenhafte Berücksichtigung aller übrigen Erscheinungen mit Sicherheit ausschliessen kann, wenn man durch wiederholtes Katheterisiren die Gewissheit erlangt hat, dass sich kein fremder Körper in der Blase befindet, darf man an eine reine Neurose der Blase denken.

Bei der Behandlung des Blasenkrampfes muss vor Allem der Indicatio causalis genügt werden. Unter Umständen ist die Bekämpfung einer Cystitis, einer Prostatitis, die Entfernung eines Blasensteines, die Beseitigung eines vom Uterus, vom Mastdarme ausgehenden Reizes die Hauptaufgabe des Arztes. In anderen Fällen verschwindet der Krampf, wenn es gelingt, durch eine passende Modification der Aussenverhältnisse die Ernährung und die Constitution des Kranken zu modificiren und die krampfhaft gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystemes zu beseitigen. — Gegen den Krampf selbst verordne man Cataplasmen, warme Sitzbäder oder Vollbäder, kleine Klystiere mit Zusatz von 10 bis 15 Tropfen Opiumtinctur; am besten aber wirken bei schmerzhaftem Harndrange Suppositorien aus Morph. mur. (0,01 — 0,03 auf Butyr. Cacao 1,5), unter Umständen ein innerlich gereichtes Opiat oder eine Morphiumeinspritzung. Ist man sicher, dass die Dysurie eine rein spastische ist, so kann die vorsichtige und sanfte Einführung weicher Wachsbougies in die Blase nützlich sein.

CAPITEL IX.

Blasenlähmung.

Die Lähmung kann den Detrusor, den Sphincter oder beide Antagonisten gleichzeitig betreffen. Die Contractionen des Detrusor hängen nicht vom Einflusse des Willens ab, sondern erfolgen reflectorisch durch den Reiz des die Blase ausdehnenden Urines. Die Contractionen des Sphinkters dagegen sind dem Willen unterworfen. Bis zu einer gewissen Füllung der Blase genügen der Tonus des Schliessmuskels oder vielleicht lediglich die mechanischen Verhältnisse der Blasenmündung (wie an Leichen das Gefülltbleiben der Blase selbst bei leichtem Drucke auf dieselbe darzuthun scheint), um den Contractionen des Detrusor, welche einen Druck auf den Inhalt der Blase ausüben und das Orificium derselben zu erweitern streben, Widerstand zu leisten. Wird die Füllung der Blase stärker, so wird diese Kraft überwunden, und es muss dann durch den Einfluss des Willens der Sphinkter in Contraction versetzt werden, wenn der Abfluss des Urines gehindert werden soll, mag man nun diesen willkürlichen Verschluss als eine gleichzeitige Funktion beider Sphinkteren oder als die ausschliessliche Action des äusseren, quergestreiften Schliessmuskels (Compressor urethrae) ansehen.

Ein Unvermögen, den Urin zu entleeren, scheint in vielen Fällen seinen letzten Grund in einer Abstumpfung der Blasensensibilität, besonders in der Gegend des Blasenhalses zu haben, wo dann selbst eine Ueberfüllung der Blase keine reflectorischen Zusammenziehungen des Detrusor einleitet. Diese Entstehungsweise scheint den nicht selten vorkommenden paralytischen Ischurien in schweren Fieberkrankheiten zu Grunde zu liegen, wo trotz der Füllung und übermässigen Ausdehnung der Blase theils nur unvollkommene, theils gar keine Contractionen erfolgen, so dass der Katheterismus nothwendig wird. Diese Ischurie verschwindet fast immer, sobald sich das fieberhafte Allgemeinleiden bessert. — Eine wichtige Veranlassung für Schwäche (Parese) oder völlige Lähmung der Blase sind Erkrankungen des Gehirns und besonders des Rückenmarks (Tabes, Myelitis), wenn dadurch die im vorigen Capitel erwähnten Bewegungscentren der Blase in ihrer Function geschwächt oder völlig vernichtet werden. Der unwillkürliche Harnabgang in Delirien, im Rausche, im Sopor beruht oft nicht sowohl auf einer Lähmung des Sphinkters, als vielmehr nur auf dem Umstande, dass der Willenseinfluss fehlt, welcher bei gefüllter Blase die Contractionen des Constrictor urethrae verstärkt, wenn Jemand dem Harndrange Widerstand leisten will. — Endlich sind die myopathischen Lähmungen der Blase, welche durch Texturerkrankungen der Muskelfasern selbst entstehen, zu erwähnen. Die häufigsten Ursachen dieser Form der Blasenlähmung sind starke Zerrungen der Blasenmusculatur oder Theilnahme derselben an chronisch-entzündlichen Erkrankungen der Schleimhaut. Auch traumatische Einwirkungen auf

die Blasengegend durch Stoss, Schlag, Fall, schwere Geburten können Schwäche oder Lähmung der Blase zur Folge haben. Eine excessive Ausdehnung der Blase, zu welcher ein mechanisches Hinderniss für den Abfluss des Harnes (Prostatahypertrophie, Harnröhrenstrictur) oder bei prüden Subjecten eine verkehrte Schamhaftigkeit Veranlassung gegeben hat, kann dauernde Paralyse der Blase zur Folge haben. Bei älteren Leuten scheint eine Verfettung der Muskelfasern (Dittel) die Ursache von Blasenschwäche und Blasenlähmung zu werden, wobei zuerst eine Schwäche des Detrusor die Entleerung der Blase erschwert, später aber die Mitbetheiligung der Sphinkteren auch das Vermögen, den Harn zurückzuhalten, mehr und mehr beschränkt.

Die Symptome der Blasenlähmung sind, je nachdem die Lähmung im Sphinkter, im Detrusor oder in beiden zugleich ihren Sitz hat, verschieden.

Wenn die Lähmung vorwaltend den Sphinkter befällt, so fliesst der Urin unwillkürlich ab, sobald die Blase die Füllung erreicht hat, bei welcher die Kraft des Sphinkter nicht ausreicht, das Orificium geschlossen zu halten (Enuresis paralytica, Incontinentia urinae). Ist die Lähmung des Sphinkter nur unvollständig, so gelingt es den Kranken zwar, auch noch bei einer etwas stärkeren Füllung der Blase den Andrang zu besiegen, aber sie müssen eilen, um einen passenden Platz zum Urinlassen zu gewinnen, weil bei längerem Zögern und stärkerem Drange der Sphinkter seinen Dienst versagt.

Bei einer Lähmung des Detrusor werden die den Blasenschluss vermittelnden mechanischen und muskulären Kräfte durch die Contractionen jener Muskelhaut nur noch schwierig oder gar nicht überwunden. Bei unvollständiger Lähmung nehmen die Kranken beim Uriniren die Mitwirkung der Bauchpresse oder auch äusseren Druck mit der Hand auf die Blasengegend zu Hülfe, aber trotz aller Anstrengung beschreibt der Urinstrahl nnr einen schwachen Bogen oder es tröpfelt der Harn von der Urethralmündung senkrecht zum Boden herab. Bei completer Detrusorlähmung fliesst kein Harn mehr ab (passive Harnretention, Ischuria paralytica); die mehr und mehr sich ausdehnende überfüllte Blase wird über der Symphyse als eine prallelastische, kugelige Geschwulst fühlbar und kann sich bis zum Nabel ja bis zur Magengrube erheben, ohne dass Harndrang oder Schmerz entsteht. Bei vernachlässigten Kranken, welche an schweren Fiebern leiden, kann die oft völlig schmerzlos bleibende Ischurie unentdeckt bleiben und zu einer letal endigenden Complication werden, wenn nicht noch rechtzeitig ein hinzukommender Arzt das Fehlen des Urines und die sphärische Bauchgeschwulst bemerkt und mittelst des Katheters Abhülfe schafft. — Besteht eine Schwäche des Detrusor längere Zeit hindurch fort, so kann die dauernde Harnstase nicht allein eine Ausdehnung der Blase, sondern auch eine Erweiterung der Harnleiter und Nierenbecken mit hydronephrotischem Schwunde der Nieren bewirken; trotz fleissigen Katheterisirens, ja oft durch dieses begünstigt, wenn dasselbe ohne die erforderliche Reinlichkeit geschieht, kommt es zu ammoniakalischer Zersetzung

des Harnes, zu eiteriger Pyelitis, zu Ammoniämie oder septischem Fieber mit tödtlichem Ausgange.

Bei Kranken, bei welchen neben einer Lähmung des Detrusor zugleich auch der Sphinkter geschwächt ist, lässt ein fortwährendes Abträufeln des Harnes wohl vermuthen, dass die Blase leer sei, während dieselbe in Wirklichkeit überfüllt ist und nur ein überschüssiges Quantum gewissermassen überfliesst (Ischuria paradoxa). Gewöhnlich haben die Kranken keine Ahnung davon, dass ihre Blase angefüllt ist; sie suchen nur wegen der fortwährenden Enuresis ärztliche Hülfe und sind wohl sehr erstaunt, wenn man mit dem Katheter die in der Blase befindliche oft enorme Menge von Harn entleert.

Mit der Ischuria paralytica darf man nicht jene Erschwerung oder Verhinderung des Harnabganges verwechseln, welche in einem mechanischen Hindernisse ihren Grund hat, wie dies bei starken entzündlichen Anschwellungen der Schleimhaut des Blasenhalses und der Harnröhre, bei Krampf des Sphinkters, bei Stricturen der Urethra, der Fall ist. Entzündliche und krampfhafte Ischurien sind von Schmerz begleitet, welcher bei Blasenlähmung fehlt und ausserdem weist bei Cystitis der Urin die entzündlichen Veränderungen auf. Verdickung der Prostata, Verlegung der inneren Harnröhrenmündung durch Concremente oder Neoplasmen der Blase werden zu keiner Verwechselung Anlass geben, wenn man eine sorgsame Untersuchung vornimmt. Ich habe auch einigemal beobachtet, dass eine Anhäufung festen Kothes im unteren Mastdarmende, welcher auf den Blasenhals drückte, den Abgang des Urines verhinderte.

Was die Behandlung betrifft, so beschränkt man sich, wo die Blasenlähmung nur einen Complicationszustand in sonstigen Krankheiten bildet, lediglich darauf, den Urin ein- bis zweimal täglich mit einem absolut reinen, vor jedem Gebrauche in kochendes Wasser getauchten oder ausgeglühten Katheter abzunehmen; oder, wo es sich bei schweren Kranken um Schwäche des Sphinkters, d. h. um das ominöse „Untersichgehenlassen" des Urines handelt, durch fleissiges Trockenlegen und Abwaschen der Kreuzgegend dem Aufliegen, welches durch die Benässung der Haut mit Urin sehr gefördert wird, vorzubeugen. Die Blasenlähmung schwindet in solchen Fällen von selbst, wenn die Grundkrankheit zur Heilung gelangt. — Die direkte Behandlung der Lähmung bietet mancherlei Ressourcen. Bei unvollständigen Paralysen empfiehlt Pitha, statt eines durchbohrten Katheters ein massives Wachsbougie zeitweise während einiger Minuten in den Blasenhals einzuführen, weil der Katheter „die Muscularis der Blase jeder Anstrengung überhebe und somit die Trägheit begünstige". — Der Indicatio morbi entspricht die Anwendung der Kälte in der Form kalter Waschungen, kalter Douchen, kalter Klystiere. Bleiben diese ohne Erfolg, und ist die Ursache der Blasenlähmung eine peripherische, so schreitet man mit Vorsicht zu Injectionen von Wasser in die Blase, welches Anfangs lauwarm, später allmählich kühler (bis zu 20 Grad R. herab) angewandt wird. Die besonders bei paralytischer Enuresis vielfältig empfohlene Electricität wird man, je nach der centralen oder

peripherischen Begründung der Lähmung, entweder auf den Nacken und die Lendenwirbel, oder auf diese und die hypogastrische Gegend wirken lassen. Eine entschiedenere Wirkung erlangt man indessen, wenn man die eine Elektrode, welche katheterförmig gestaltet, und bis zu ihrem vorderen Knöpfchen durch Kautschuk isolirt ist, in die Harnröhre, bis in die Nähe des Blasenhalses, einführt, die andere olivenförmige Elektrode aber in den Mastdarm bringt. Einige Beobachter glauben vom inneren Gebrauche des Strychnin bei Blasenschwäche Nutzen gesehen zu haben. Endlich scheint das Mutterkorn, namentlich als subcutane Ergotininjectionen, bei einfachen Blasenlähmungen in manchen Fällen erfolgreich gewesen zu sein.

Vierter Abschnitt.

Krankheiten der Harnröhre.

CAPITEL I.

Venerische Entzündung der Harnröhre der Männer, Tripper, Gonorrhoe.

Pathogenese und Aetiologie.

Bei dem Tripper weist die Harnröhrenschleimhaut keine specifischen Veränderungen auf; die auf derselben beobachteten Vorgänge sind dieselben, welche auf Schleimhäuten unter der Einwirkung der verschiedenartigsten Schädlichkeiten beobachtet und als Katarrh oder als Blennorrhoe bezeichnet werden. Nichtsdestoweniger ist der Tripper eine specifische Erkrankung: sein Verlauf unterscheidet ihn wesentlich von anderen auf der Schleimhaut der Harnröhre und überhaupt auf anderen Schleimhäuten vorkommenden Katarrhen; namentlich aber ist in aetiologischer Beziehung ein wesentlicher Unterschied vorhanden, denn niemals entsteht ein Tripper, trotz des noch fortbestehenden Widerspruchs einzelner Autoritäten und trotz der lügenhaften Ausreden verschämter Tripperkranken anders, als durch die Einwirkung eines Contagiums. — Den inficirenden Stoff, das Trippergift, kennen wir bis jetzt noch nicht sicher. Schon in früherer und auch in neuester Zeit hat man parasitäre Organismen, welche man im Trippereiter auffand, als die Vermittler des Contagiums aufgefasst, insbesondere hat Neisser eine Micrococcenart beschrieben, welche er als durchaus specifisch und eigenartig erachtet und Gonococcen nennt (relativ grosse, etwas ovale Micrococcen, welche selten einzeln, fast immer als Diplococcen zu zweien dicht an einander liegen, daher semmelförmig aussehen und stets Haufen, nie Ketten bilden). Auch andere Beobachter sind der Ansicht Neisser's, dass diese Micrococcen das contagiöse Princip des Trippers einschliessen, beigetreten. Jedenfalls steht es sicher, dass das Trippergift eine specifische Wirkung ausübt, dass durch dasselbe stets ein Tripper, nie eine andere Krankheit, namentlich auch nie ein Schanker oder ein syphilitisches Geschwür hervorgerufen wird. Auch darüber sind die Beobachter heute einig, dass gewisse später zu erwähnende Folgekrankheiten des Trippers wesentlich verschieden von den Folgezuständen einer syphilitischen Infection sind, und dass sie mit constitutioneller Syphilis

Nichts gemein haben. — Das Trippercontagium ist ein Contagium fixum, sein Träger ist das Secret der kranken Schleimhaut; doch sind, wie wir später sehen werden, nicht alle Schleimhäute des Körpers für das Contagium in gleicher Weise empfänglich.

Nicht jeder Contact einer Schleimhaut mit Trippersecret hat eine Ansteckung zur Folge; die tägliche Erfahrung lehrt, dass von zwei Männern, welche sich mit demselben an virulentem Fluor albus leidenden Frauenzimmer einlassen, der eine einen Tripper acquiriren und der andere verschont bleiben kann. Verschiedene Verhältnisse können hier von Einfluss sein, wie die kürzere oder längere Dauer des Beischlafes, die Grössenverhältnisse der Genitalien, der Umstand, ob der unreine Beischlaf ein- oder mehrmals ausgeübt, ferner ob sogleich nach dem Beischlafe Urin gelassen, ob eine Abwaschung der Genitalien stattgefunden hat, bezw. ob das mit der Harnröhrenmündung in Berührung gekommene oder gar in sie hineingepresste Secret sogleich wieder abgespült wurde oder nicht. Solche Männer, welche bereits tripperkrank waren, werden leichter inficirt als Andere. Ueber die individuelle Receptivität für das Trippercontagium ist nichts Bestimmtes bekannt; wissen wir doch nicht einmal, worin es liegt, dass die verschiedenen Schleimhäute des Körpers eine sehr ungleiche Empfänglichkeit für das Trippergift besitzen, denn während die Schleimhaut der Harnröhre, jene der weiblichen Genitalien, sowie die Augenbindehaut sehr leicht erkranken, kommt ein Mastdarmtripper, obwohl bei Frauen durch das nach hinten herabfliessende Secret wohl vielfach Gelegenheit zur Ansteckung gegeben ist, schon selten vor. Ein Tripper der Mund- und Nasenhöhle ist vollends so ungewöhnlich, dass man unter den erfahrensten Aerzten selten Jemand findet, der einen solchen zu beobachten Gelegenheit hatte. Selbst die verschiedenen Provinzen einer und derselben Schleimhaut zeigen eine ungleiche Disposition zur gonorrhoischen Entzündung; während z. B. das inficirende Secret auf die Mündung der Harnröhre einwirkt, entwickelt sich der Tripper zuerst und vorzugsweise in der Fossa navicularis.

Anatomischer Befund.

Die Schleimhaut der Harnröhre ist bei frischen Gonorrhöen geröthet, injicirt, angeschwollen und mit puriformem Secrete bedeckt. Es ist für die Prognose und für die Therapie des Trippers nöthig, zu wissen, dass diese Veränderungen in der ersten und zweiten Woche gewöhnlich nur in dem vorderen Abschnitte der Harnröhre, namentlich in der sehr drüsenreichen Fossa navicularis, sich zeigen, und dass sie erst später von dort aus sich auf die Pars membranacea und prostatica zu verbreiten pflegen. Bei sehr heftigen Formen des Trippers kann sich zu der Entzündung der Schleimhaut auch Entzündung und Infiltration der Eichel und der Corpora cavernosa gesellen, durch welche einerseits die Harnröhre verengt, andererseits eine gleichmässige Schwellung des Penis während der Erection unmöglich gemacht wird. Weit seltener bilden sich bei heftigen Gonorrhöen Abscesse in den Urethraldrüsen oder in dem die Urethra umschliessenden Bindegewebe und, als weit bedenklichere Zufälle, entzündliche Processe in der Prostata oder in

den Samenbläschen, welche im ungünstigen Falle den Ausgang in Eiterung oder in Verdickung und chronische Induration nehmen können. Auch die Lymphgefässe des Penis können sich an der Entzündung betheiligen, und sympathische Schwellungen der Inguinaldrüsen sind nicht seltene Complicationen der Gonorrhöe, wenn auch Vereiterungen derselben zu den Ausnahmen gehören.

Als die häufigsten Complicationen des Trippers sind endlich Entzündung des Nebenhodens und katarrhalische Entzündung der Blase zu nennen; beide pflegen sich erst nach Ablauf der ersten oder zweiten Woche, also zu einer Zeit zu entwickeln, in welcher die Entzündung bis zur Pars prostatica verbreitet und damit Gelegenheit zu einer Fortpflanzung auf die Vasa deferentia und den Blasenhals gegeben ist.

Bei chronischen Gonorrhöen findet man die Schleimhaut gewulstet, hier und da mit schwammigen Wucherungen besetzt (granulöse Urethritis); ihre Follikel sind vergrössert; das Secret ist ein mehr schleimiges, und in vielen Fällen ist an umschriebenen Stellen oder in grösserer Ausbreitung das submucöse Gewebe hypertrophirt, verdichtet und mit der Schleimhaut fest verschmolzen, Veränderungen, welche den meisten Formen der Harnröhrenstricturen zu Grunde liegen.

Symptome und Verlauf.

Dem unreinen Beischlafe folgen ausnahmsweise schon nach einigen Stunden, in der Regel nach 2—4 Tagen, selten später die ersten Krankheitsäusserungen. Irrige Angaben über eine mehrwöchentliche Incubationsdauer beruhen oft darauf, dass man nicht die ersten Krankheitsäusserungen, sondern das Auftreten des eiterigen und reichlichen Ausflusses als den Beginn der Krankheit auffasste; anderemale beruhen die Angaben einer wochenlangen und noch längeren Incubationszeit auf Täuschung und oft genug auf absichtlicher falscher Angabe solcher Patienten. Jeder Arzt, welcher viel mit Tripperkranken und syphilitischen Individuen, namentlich aus den besseren Ständen, verkehrt, wird wahrnehmen, dass es einem Kranken weit leichter wird, eine Ausschweifung einzugestehen, die er vor längerer Zeit begangen hat, als eine solche, deren er sich erst vor wenigen Tagen schuldig gemacht hat; je mehr Ursache er hat, sich zu schämen, um so grösser ist die Versuchung, das Peccatum zurückzudatiren. Eheleuten darf man in dieser Beziehung am Wenigsten trauen.

Die ersten Krankheitserscheinungen bestehen in einem Kitzel, in flüchtigen Stichen im vorderen Theile der Harnröhre und in vermehrtem Wärmegefühle beim Uriniren. Nach 1—2 Tagen beginnt die Absonderung eines anfangs mehr schleimigen Secretes; die Lippen der Harnröhrenmündung sind dabei schon etwas geröthet und geschwellt, und gewöhnlich durch das eingetrocknete Secret, von dem auch eine dünne Borke die Spitze der Eichel zu überziehen pflegt, verklebt. Es stellt sich vermehrter Drang zum Urinlassen ein, die Kranken haben oft nächtliche Pollutionen und während des Tages häufige Erectionen

und erhöhten Geschlechtstrieb, durch welchen leichtsinnige Leute anfänglich nicht selten zu neuen Ausschweifungen verleitet werden. — Nach und nach macht das Gefühl von Jucken in der Harnröhre einem wirklichen Schmerze Platz, der sich von der Fossa navicularis weiter nach rückwärts erstreckt. Die Schmerzen vermehren sich während des Urinlassens und erreichen dabei zuweilen eine bedeutende Höhe, in dem Grade selbst, dass manche Personen sich fürchten, den Urin zu entleeren; aber der Drang zum Harnlassen pflegt sich noch häufiger als im Beginne der Krankheit einzustellen, so dass bei jeder Harnentleerung nur eine kleine Menge unter starken Schmerzen in dünnem unterbrochenem Strahle oder tropfenweise abgeht. Das anfangs spärliche und durchsichtige Secret wird gewöhnlich am 4. bis 5. Tage mehr eiterig und gestaltet sich allmählich zu einem dicklichen, gelben oder gelbgrünen, reichlich abtröpfelnden Eiter, der in der Wäsche gelbe, steife Flecke hinterlässt. Das Glied, namentlich die Eichel, ist jetzt mehr oder weniger angeschwollen und geröthet, die Harnröhre in ihrem ganzen Verlaufe etwas verdickt und gegen äusseren Druck empfindlich. Durch das ausfliessende Secret gereizt oder in Folge einer Fortpflanzung der Entzündung wird die Vorhaut zu dieser Zeit häufig excoriirt und oedematös; es mischt sich dann mit dem Secrete, welches aus der Harnröhre hervorquillt, das Product eines Eicheltrippers. Ist die vordere Oeffnung des Praeputiums eng, so entsteht leicht eine Phimose, oder, wenn die Kranken unvorsichtig die Vorhaut hinter die Eichel zurückschieben, eine Paraphimose. Erectionen treten in diesem Stadium noch häufiger als im Beginne der Krankheit ein, aber die Streckung und Ausdehnung, welche die entzündete Harnröhre während der Erection erfährt, verursacht den Kranken die heftigsten Schmerzen, raubt ihnen die Nachtruhe und lässt sie zu den abenteuerlichsten Mitteln greifen, um dieser Qualen enthoben zu werden. — Im Laufe der zweiten Woche mit der Herstellung eines reichlichen, dicken, gelben, oder gelbgrünen Ausflusses wird der Zustand des Patienten durch den Nachlass des Schmerzes, der Priapismen und der Dysurie weit erträglicher; da gerade in dieser Zeit der Ausfluss am Reichlichsten ist, so folgern die Laien, welche dieses Symptom für ein günstiges halten, man müsse den Tripper „zum Laufen bringen", weil dadurch die Beschwerden erleichtert würden.

Durchschnittlich in der dritten oder vierten Woche wird der Ausfluss spärlicher, nimmt zuletzt wieder eine mehr schleimige Beschaffenheit an und kann endlich in der fünften oder sechsten Woche ohne alles Zuthun der Kunst verschwinden. Sehr häufig aber ist die Rückbildung nur eine unvollständige; die entzündlichen Erscheinungen verlieren sich zwar, allein es bleibt für lange Zeit, für Monate, selbst für Jahre ein spärlicher Schleimausfluss stationär. Temporär ist die Mündung der Harnröhre verklebt; morgens beim Erwachen hat sich ein grösserer Tropfen des Secretes angesammelt und quillt, nachdem die gewöhnlich verklebte Harnröhrenmündung geöffnet ist, aus derselben hervor oder wird von dem Patienten mit den Fingern ausgepresst.

Die durch diesen Ausfluss verursachten steifen Flecke in der Wäsche haben eine mehr graue Farbe, gewöhnlich aber findet man in der Mitte derselben kleine, deutlich gelbe Stellen. Einen solchen Ausfluss nennt man einen chronischen oder Nachtripper (Goutte militaire). Setzen sich die Kranken während der Dauer desselben Schädlichkeiten aus, so recrudescirt sehr leicht die Gonorrhoe; es entstehen zwar nicht von Neuem Schmerzen, aber der Ausfluss wird wieder abundanter und eiteriger. Excesse in Baccho et Venere wirken in dieser Beziehung am schädlichsten; aber auch Erkältung, längeres Gehen und sonstige Körperanstrengungen haben denselben Effect. Dem chronischen Tripper liegen gewöhnlich mehr umschriebene Veränderungen zu Grunde, welche in den tieferen Abschnitten der Harnröhre zurückgeblieben sind. Diese Veränderungen können indessen von verschiedener Art sein, wie besonders in neuster Zeit durch die Untersuchung des Urethralkanales mittelst des Endoscopes erkannt wurde. Es findet sich manchmal nur eine umschriebene chronisch entzündliche Schwellung der Urethra, oder die, als besonders hartnäckig bekannte granulöse Urethritis, nur ausnahmsweise geschwürige Substanzverluste, dann Stricturen der Harnröhre, welche aus einer narbigen Umwandelung des entzündlich verdickten Schleimhautgewebes hervorgehen. Endlich können auch mancherlei Affectionen in Nachbargebilden, welche infolge des Trippers miterkrankt waren: chronische Entzündung des Colliculus seminalis, der Samenbläschen, der Prostata, des Blasenhalses einen krankhaften Ausfluss unterhalten, welcher, wenn eine sorgsame Untersuchung verabsäumt wird, ebenfalls einen chronischen Tripper vortäuschen kann.

Die Symptome und der Verlauf des Trippers zeigen mannigfache Abweichungen. Diese betreffen insbesondere den Grad und die Dauer der entzündlichen Erscheinungen, des Schmerzes, der Röthung und Schwellung der Harnröhrenschleimhaut. Man hat darauf die Aufstellung verschiedener Species des Trippers basirt und eine erysipelatöse, synochale, erethische und torpide Form unterschieden, ohne dass eine solche Eintheilung besonderen praktischen Nutzen gewährte. Gewöhnlich sind bei einem ersten Tripper die entzündlichen Erscheinungen weit heftiger, als bei dem zweiten und dritten, den etwa dasselbe Individuum acquirirt; doch gibt es davon Ausnahmen. — Bei heftigen Gonorrhöen mit hochgradiger Hyperaemie der Schleimhaut kommt es nicht selten zu Rupturen kleiner Gefässe und zu Blutungen, durch welche das Trippersecret eine röthliche oder bräunliche Färbung annimmt. Zuweilen ist die Blutung so reichlich, dass das Blut unvermischt aus der Harnröhrenmündung hervorquillt. So wenig gefährlich diese Blutungen sind, in so üblem Rufe steht der „blutige Tripper“, der „schwarze“ oder „russische Tripper“ bei den Laien. — Wichtiger sind die Biegungen und Knickungen, welche der Penis zuweilen während der Erection zeigt, und welche man als Chorda bezeichnet. Diese Knickungen kommen dadurch zu Stande, dass eine entzündlich infiltrirte Stelle der Corpora cavernosa ihre Dehnbarkeit eingebüsst hat und an der Schwellung des Penis nicht Theil nimmt. Es kommt vor, dass die entzündete Stelle

des Corpus cavernosum dauernd verödet, und dass der Penis in Folge dessen bei der Erection für alle Folge eine falsche Richtung behält, oder auch, dass der Penis, wenn die Corpora cavernosa an einer Stelle in ihrem ganzen Umfange verödet sind, später bloss von der Wurzel, bis zu dieser Stelle schwellbar ist. — Zu den wenig bedenklichen Zufällen, welche sich im Verlaufe einer Gonorrhoe ereignen können, gehört ferner die Bildung kleiner Drüsenabscesschen in der Harnröhrenwand, welche als kleine schmerzhafte Knötchen fühlbar sind und die, indem sie sich in die Harnröhre entleeren, ohne Folgen bleiben. Dagegen können grössere periurethrale Abscesse, wenn sie die Harnröhre perforiren, zu Urethralfisteln und zu ausgedehnten Vereiterungen Anlass geben. Auch von den Cowper'schen Drüsen gehen zuweilen solche Abscesse aus. — Eine seltenere und noch gefährlichere Complication der Gonorrhoe ist die Entzündung und Vereiterung der Prostata. Dass die Prostata beim Tripper häufig eine leichte Entzündung erfährt, ist aus der unangenehmen, drückenden Empfindung am Damme zu schliessen, über welche die meisten Tripperkranken klagen, sowie aus den keineswegs selten vorkommenden Anschwellungen und Verhärtungen der Prostata, welche man bei Leuten findet, die früher einen Tripper überstanden haben. Wird die Prostata der Sitz einer heftigen Entzündung, so entstehen äusserst unangenehme, drückende, ziehende oder klopfende Schmerzen am Damme, welche sich nach der Blase und dem Mastdarme erstrecken und während der Entleerung der Kothes und des Harnes einen besonders hohen Grad erreichen. Sowohl vom Damme als vom Mastdarme aus fühlt man eine mehr oder weniger ausgebreitete Geschwulst; die Harnentleerung wird immer schwieriger, und die Dysurie kann sich zu vollständiger Harnverhaltung steigern. Geht die Entzündung in Eiterung über, so bilden sich Abscesse, welche nach Aussen oder nach Innen perforiren und zu den mannigfachsten und schwersten Erscheinungen, deren nähere Beschreibung wir den Lehrbüchern der Chirurgie überlassen, Veranlassung geben. — Die gonorrhoische Lymphangitis und Lymphadenitis bietet keine besonderen Eigenthümlichkeiten dar; die Zertheilung ist bei Tripperbubonen der gewöhnliche Ausgang und die Vereiterung so selten, dass dieselbe bei irgend fraglichen Fällen mit grosser Entschiedenheit dafür spricht, dass man es mit Drüsenschankern zu thun habe. — Die gonorrhoische Nebenhodenentzündung (Epididymitis) endlich, die häufigste Complication des Trippers, entsteht unverkennbar durch Fortpflanzung der Entzündung vom Prostataabschnitte der Harnröhre auf das eine oder andere Vas deferens. Im Beginne pflegen die Schmerzen im Samenstrange und Hoden noch nicht heftig zu sein, so dass die Kranken nur über ein Gefühl von empfindlicher Schwere klagen; bald aber steigern sich die Schmerzen, und der hinter dem Hoden gelegene Nebenhoden, in welchem die Entzündung hauptsächlich ihren Sitz hat, wird gegen die leiseste Berührung überaus empfindlich. Zu der länglichen, harten und höckerigen Anschwellung, welche die entzündete Epididymis bildet, gesellt sich bald ein acuter seröser Erguss in die Tunica propria testis, in Folge dessen sich in wenigen Tagen

eine prall-elastische Geschwulst von der Grösse eines Eies oder einer Faust ausbilden kann, an welcher der geschwollene Nebenhoden nicht mehr fühlbar ist, über der man aber meistens den verdickten, verhärteten und sehr schmerzhaften Samenstrang bis zum Leistenringe hin durchzufühlen vermag. In den meisten Fällen endet die Krankheit nach einigen Wochen in Zertheilung, aber fast immer bleibt für längere Zeit oder für das ganze Leben eine geringe Verhärtung des Nebenhodens zurück, welche für manche Kranke ohne Noth die Quelle hypochondrischer Sorgen ist. Ausnahmsweise sieht man wohl eine gonorrhoische Epididymitis den Ausgang in chronische Hydrocele oder in Abscedirung und Fistelbildung nehmen. — Zuweilen, namentlich bei Kranken, welche an Varicocele leiden, recidivirt die gonorrhoische Entzündung des Hodens ein- oder mehrere Male. Fast in allen Fällen verliert sich während der Dauer der Entzündung des Hodens der Ausfluss aus der Harnröhre, aber fast immer kehrt derselbe auch wieder, wenn dieselbe beseitigt ist. Weit seltener ist der Ausgang in Vereiterung oder in Induration des Hodens.

Mit dem Namen Trippermetastasen hat man eine Zeit lang die verschiedenartigsten Krankheitszustände bezeichnet, wenn sie bei Individuen auftraten, welche an Gonorrhöen gelitten hatten. Für die Mehrzahl derselben ist kein genetischer Zusammenhang mit der Gonorrhoe nachzuweisen, und nur die Augenblennorrhoe und die unter dem Namen des Tripperrheumatismus oder der Trippergicht bekannten Gelenkentzündungen verdienen in gewissem Sinne den Namen von Trippermetastasen. Erstere entsteht durch directe Uebertragung des Giftes auf die Conjunctiva und gehört zu den furchtbarsten Folgen des Trippers. Es gehört zu den schwersten Unterlassungssünden eines Arztes, wenn er es verabsäumt, seinen Tripperkranken vorzustellen, welche Gefahr eine Berührung ihrer Augen mit den Fingern, dem Taschentuche etc., an denen Trippereiter haftet, bringen kann. — Dass auch die erwähnten Gelenkentzündungen in der That mit dem Tripper in genetischem Zusammenhange stehen, schliesen wir daraus, dass sie zuweilen sich bei jedem Tripper, den ein Kranker acquirirt, wiederholen und sich mit der Beseitigung desselben verlieren. Einen Einfluss auf den Verlauf des Trippers haben diese Gelenkentzündungen nicht, auch kommen denselben keine besonderen Eigenthümlichkeiten in Betreff der anatomischen Veränderungen der befallenen Gelenke zu. Der Verlauf zeigt geringe Intensität; Schmerz und Fieber sind mässig. Die Affection, welche meist erst nach mehrwöchentlichem Bestehen des Trippers auftritt, ist wenig geneigt auf andere Gelenke fortzuschreiten und der Ausgang dieser Complication ist gewöhnlich ein günstiger, wenn auch ihre Dauer sich manchmal über eine Reihe von Wochen oder Monaten hinzieht. Ganz vorzugsweise wird das Kniegelenk, vorwiegend das linke, von der gonorrhoischen Entzündung heimgesucht, weit seltener das Fuss- und das Hüftgelenk, noch seltener die grossen Gelenke der oberen Extremitäten. — Ganz ausnahmsweise hat man auch im Verlaufe der Gonorrhoe eine entzündliche Theilnahme des inneren und äusseren Herzüberzugs beob-

achtet, und Pfuhl stellte 17 gutbeschriebene Fälle dieser Art, welche sämmtlich von französischen Autoren herrühren und denen er einen eignen hinzufügt, zusammen. Pfuhl empfiehlt, in jedem Falle von Tripper, besonders in den mit Arthropathien einhergehenden, das Herz genau im Auge zu behalten.

Diagnose.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass nicht jeder krankhafte Ausfluss aus der Harnröhre die Bedeutung eines Trippers, d. h. einer venerisch-contagiösen Urethritis hat. Die einfache nicht venerische Entzündung der Harnröhre ist aber eine ziemlich seltene Krankheit; örtliche Reizung der Harnröhre durch fremde Körper oder reizende Einspritzungen, das Einlegen von Bougies oder von Verweil-Kathetern, die Ausübung des Beischlafes beim Bestehen mancher scharfer leukorrhoischer und Menstrualflüsse, können dieselbe hervorrufen. In anderen Fällen pflanzt sich eine Entzündung von benachbarten Organen, namentlich der Blase oder der Prostata, auf die Harnröhre fort. — Die Symptome des nicht virulenten Harnröhrenkatarrhes sind Schwellung und Röthung der Harnröhrenmündung, schmerzhaftes Brennen im Verlaufe der Harnröhre, namentlich während des Urinlassens, und der Abfluss eines spärlichen schleimigen Secretes. Diese Beschwerden pflegen sich indessen in wenigen Tagen, wenn die Ursache entfernt wird, selbst ohne ärztliches Zuthun zu verlieren.

Es muss endlich erwähnt werden, dass ein Harnröhrenschanker, welcher durch seine Reizung eine entzündliche Absonderung der Urethralschleimhaut bewirkt, einen Tripper vortäuschen kann. Bei bestehendem Zweifel kann ein Impfversuch mit dem Secrete, wenn derselbe ein positives Resultat ergibt, oder die Untersuchung mit dem Endoskope, welche den larvirten Schanker dem Auge zugänglich macht, die Diagnose völlig sicher stellen.

Therapie.

In manchen Fällen mag die Entstehung eines Trippers nach einem unreinen Beischlafe durch sorgfältiges Waschen oder Baden des Gliedes, sowie durch sofortige Entleerung des Harnes nach dem Coitus abgewendet werden, ohne dass man diese Massnahmen, sowie desinficirende Waschungen und Injectionen von verdünntem Chlorwasser, von Lösungen von Carbolsäure oder Kali permanganicum etc. als verlässliche Schutzmittel ansehen darf.

Eine ausführliche Aufzählung der Mittel und Methoden, welche gegen den Tripper empfohlen worden sind, wollen wir dem Leser ersparen und uns auch hier auf die Besprechung der wirklich brauchbar scheinenden beschränken. — Die Ansicht, dass bei der Anwendung von Injectionen leicht Cystitis, Epididymitis oder Harnröhrenstricturen entstünden, beruht auf einem Irrthume. Es ist wahr, dass in früheren Zeiten sehr viele Kranke, welche mit Injectionen behandelt wurden, Stricturen behielten; aber dies war darin begründet, dass man die In-

jectionen nur bei veralteten Trippern anwendete, während man in frischen Fällen Cubeben und Copaiva reichte. Die lange Dauer des Trippers ist die häufigste Ursache der Stricturen. Wendet man die Injectionen frühzeitig an und beseitigt man bald die Blennorrhoe, so beugt man so am besten der Bildung von Stricturen vor.

Will man von den adstringirenden Einspritzungen Erfolg haben, so muss man sie ein- oder einige Male selbst ausführen oder durch einen geschickten Gehülfen ausführen lassen. Versäumt man diese Vorsicht, so geschieht es leicht, dass die Flüssigkeit gar nicht in die Harnröhre gelangt, sondern entweder nur unter die Vorhaut gespritzt wird oder neben der eingeführten Spritze zurückfliesst. Die Tripperspritzen müssen so gross sein, dass sie das zur Anfüllung der Harnröhre erforderliche Quantum (5 bis 7 Gramm) fassen. Die Vorsicht, durch eine Compression der Harnröhre am Damme ein Eindringen der Flüssigkeit in die Blase zu verhindern, scheint in Rücksicht auf die Thätigkeit des Sphinkters kaum nöthig, wenn man nur beim Injiciren nicht gewaltsam verfährt. So lange bei frischem Tripper die Entzündungserscheinungen noch sehr heftig sind, wird man bei anhaltendem Liegen und ganz milder Diät aus Milch, leichter Suppe und Obst eine antiphlogistische Behandlung verfolgen; Injectionen in die Harnröhre aber noch gänzlich vermeiden. Auch bei Complication der Urethritis mit Entzündung benachbarter Gebilde, mit Prostatitis, Epididymitis, Cystitis ist der Gebrauch reizender Injectionen contraindicirt. Die Abortivbehandlung des Trippers, d. h. der Versuch, den beginnenden oder doch noch nicht eiterig gewordenen Tripper, durch eine einmalige oder auch wiederholte Injection einer sehr starken Lösung von Höllenstein (1,0 auf 30,0—20,0—15,0 Aq. dest.), oder wohl auch durch den inneren Gebrauch grosser Dosen von Cubeben (30,0 pro die) oder von Copaivabalsam (15,0 — 20,0) rasch zu unterdrücken, zählt in unsern Tagen nicht viele Anhänger mehr. Der Erfolg ist ein durchaus unsicherer, der temporär sistirte Ausfluss kehrt nach einigen Tagen gewöhnlich wieder, und der heftige Eingriff kann unangenehme Folgen, wie Harnretention, Entzündung der Prostata, des Blasenhalses oder der Nebenhoden nach sich ziehen. —

Die antiphlogistische Behandlung besteht darin, dass man bei fehlendem Stuhle ein mildes Purgans reicht. Die übliche Verordnung von Mandelmilch stellt oft den Kranken, der sein Uebel etwa verheimlichen will, unnütz an den Pranger, ohne ihm besonderen Nutzen zu bringen. Blutentziehungen sind meist überflüssig. Nur bei besonders grosser Empfindlichkeit der Harnröhre gegen äusseren Druck setze man Blutegel an den Damm. Die Anwendung der Kälte ist nützlich, doch muss man dieselbe anhaltend auf das gegen den Leib heraufgelegte Glied einwirken lassen; die kalten Compressen müssen fleissig gewechselt werden, oder die Kranken müssen lange Zeit in einem Sitzbade bleiben. Compressen, welche beim längeren Liegen heiss werden, und ebenso Sitzbäder von geringerer Dauer steigern die Neigung zu Erectionen und verschlimmern die Schmerzen. Ist die Entzündung ge-

mässigt, so versucht man nun zunächst, ob schwache und wenig reizende Injectionen vertragen werden, d. h. nur einen vorübergehenden, aber keinen anhaltenden Schmerz verursachen. Man bedient sich anfänglich gerne des Plumbum aceticum in $\frac{1}{2}$—2 procentiger Lösung; am häufigsten kommt jedoch das Zincum sulfuricum in Lösungen von 0,2—0,3% zur Anwendung und es scheint in der Art adstringirend zu wirken, dass es eine Verbindung mit den Albuminaten der Gewebe eingeht. Zu demselben Zwecke bedient man sich der Lösungen von Argentum nitricum (0,2—1,0 auf 100), von Kali permanganicum, von Alaun, von Kalkwasser, sowie des auch von v. Niemeyer benutzten Tannines. Derselbe verordnete gewöhnlich 3 Pulver, von welchen jedes 2,0 Tannin enthielt, liess eines derselben in $\frac{1}{2}$ Schoppen Rothwein lösen und diese Lösung als Einspritzungsflüssigkeit benutzen. Blieb der Erfolg aus oder war er unvollkommen, so liess er die beiden anderen Pulver in derselben Menge Rothwein lösen und mit dieser doppeltstarken Lösung Einspritzungen machen. — Als Regel gilt, dass man adstringirende Einspritzungen mehrere (3—4) im Tage macht, dass man von schwächeren Lösungen zu stärkeren übergeht, und dass man zeitweilig mit dem Präparate wechselt.

Sind die Digestionsorgane nicht gestört, so ist es nunmehr am Platze, zugleich auch zum inneren Gebrauche der Cubeben und des Copaivabalsams überzugehen, doch ist es keineswegs selten, dass Magen- und Darmkatarrhe nach dem Missbrauche von Cubeben und Copaivabalsam während längerer Zeit zurückbleiben. Dazu kommt, dass die „stopfende“ Wirkung dieser Mittel gleich derjenigen der Injectionen gar häufig eine nur vorübergehende ist, dass die Kranken, welche sich von ihrem Tripper schon geheilt wähnten, nach wenigen Tagen einen ebenso starken Ausfluss haben, als vor dem Gebrauche derselben.

Will man Balsam und Cubeben anwenden, so verordne man grössere Dosen, aber lasse dieselben nicht zu lange fortgebrauchen, d. h. nicht länger als 3 bis 4 Tage, nachdem die Absonderung sistirt ist. Vorübergehende grössere Dosen werden verhältnissmässig besser ertragen, als der lange fortgesetzte Gebrauch kleiner Dosen, und letztere, selbst wochenlang fortgebraucht, führen nicht sicherer zum Ziele. Die Cubeben allein lassen sich sehr gut einnehmen (etwa 15,0 pro die), wenn man sie fein gepulvert in Sodawasser einrührt oder als Pulver in Oblate gibt. Der Copaivabalsam wird zu 20—40 Tropfen 3 mal täglich am Besten in Gelatinekapseln eingeschlossen verordnet, welche je 5—10 Tropfen enthalten. Will man beide Mittel mit einander verbinden, so empfehlen sich Gelatinekapseln, welche Copaivabalsam und Cubeben-Extract enthalten. Tritt starker Durchfall, heftiges Brennen im After oder der Ausbruch von Roseolaflecken oder von Urticaria, wie dies durchaus nicht selten ist, auf, so muss man die Medicamente sofort aussetzen.

Sehr undankbar ist die Behandlung eines alten eingewurzelten Nachtrippers; je länger derselbe besteht, um so schlechter ist die Prognose. Der im Gebrauche des Endoscopes geübte Specialist vermag eine genaue Einsicht in die bestehenden Veränderungen zu gewinnen;

auch hat man sich durch Einführen des Katheters davon zu überzeugen, ob eine Strictur in der Harnröhre besteht. Ist eine solche Strictur vorhanden, so darf man sich von Injectionen, die nur schwer bis zu der afficirten Stelle gelangen, nicht eher Erfolg versprechen, bis man die Verengerung durch Bougies gehoben hat. Wir müssen übrigens, was die Behandlung jener oben aufgezählten umschriebenen Veränderungen betrifft, welche so häufig theils im Bulbus, theils in der Pars membranacea oder prostatica der Harnröhre zurückbleiben und den sogenannten Nachtripper bedingen, auf die Lehrbücher der Chirurgie verweisen.

Unter den früher beschriebenen Zufällen, welche sich im Verlaufe des Trippers ereignen können, verlangen die Blutungen fast niemals besondere Massregeln. Werden dieselben ausnahmsweise abundant, so wende man energisch Kälte an oder suche die Blutung durch Compression der blutenden Stelle zu unterdrücken. — Um die Kranken vor den schmerzhaften Erectionen zu bewahren, welche vorzugsweise in der Nacht einzutreten pflegen, lasse man sie Abends wenig geniessen und namentlich wenig trinken und reiche dabei ein Dower'sches Pulver oder das ebenfalls empfohlene Lupulin (Glandulae Lupuli 0,25—1,0 in Pulv. oder Pillen); auch das Bromkalium. Hat sich eine Chorda entwickelt, so setze man Blutegel, aber nicht an den Penis, sondern an den Damm, und gebe gleichfalls Abends ein Opiat innerlich oder applicire ein Stuhlzäpfchen mit Morphium. Die Abscesse im Verlaufe der Harnröhre erfordern die Anwendung von Kataplasmen und eine frühzeitige Eröffnung der etwa fluctuirenden Stellen. — Bei den ersten Zeichen einer Entzündung der Prostata setze man eine grössere Zahl von Blutegeln an den Damm und unterhalte nach dem Abfallen derselben durch aufgelegte warme Breiumschläge möglichst lange die Nachblutung. Unter Umständen muss die Blutentziehung wiederholt werden. Innerlich pflegt man Kalomel mit Opium in refracta dosi zu verordnen. Tritt Harnverhaltung ein, so muss mit grösster Vorsicht ein weicher Katheter eingeführt werden, und unter Umständen muss man denselben liegen lassen. Fluctuirende Abscesse am Damme sind frühzeitig zu öffnen. — Die Lymphangitis und Lymphadenitis pflegt sich bei ruhiger Lage im Bette und Umschlägen mit Bleiwasser schnell zu verlieren; bleiben nach vollständig beseitigter Gonorrhoe noch eine Zeit lang Anschwellungen der Inguinaldrüsen zurück, so empfiehlt sich die Compression. Gehen die Kranken herum, so lasse man sie ein Bruchband mit grosser Pelotte tragen; liegen sie im Bette, so kann man ihnen einen schweren Schrotbeutel, der nicht straff gefüllt ist und daher einen gleichmässigen Druck auf die Geschwülste ausübt, als bestes Compressionsmittel empfehlen. — Um der Entwicklung einer gonorrhoischen Epididymitis vorzubeugen, ist es zweckmässig, alle Tripperkranken, wenn sie aus äusseren Gründen ein dauerndes Verweilen im Bette oder wenigstens eine ruhige Lage auf dem Sopha nicht beobachten können, gleich von vorn herein ein Suspensorium tragen zu lassen. Das Suspensorium muss man selbst auswählen und anlegen, damit man sich überzeuge, dass es nicht drückt; unbequeme Suspensorien sind selbstverständlich eher schädlich als nütz-

lich. Sobald sich die ersten Spuren einer Nebenhodenentzündung zeigen, muss der Kranke anhaltend im Bette liegen und zwischen die Schenkel ein keilförmiges Kissen oder ein zusammengelegtes Leintuch nehmen, auf welchem der Hodensack so gelagert ist, dass er nicht den geringsten Zug am Samenstrange ausübt; ausserdem applicire man eine grössere Anzahl von Blutegeln an den Leistenring, lasse graue Salbe einreiben, und versuche, ob kalte Umschläge wohlthätig empfunden werden; ist dies nicht der Fall, so wähle man Cataplasmen. Ist das entzündliche Stadium vorübergegangen, so vermag ein Fricke-scher Druckverband mit Heftpflasterstreifen oder Gummibinden die Rückbildung der Hodengeschwulst zu beschleunigen.

Krankheiten der Geschlechtsorgane.

A. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

Wir besprechen in diesem Abschnitte nur die krankhaften Samenergiessungen und die Impotenz, und verweisen rücksichtlich der übrigen Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane auf die Lehrbücher der Chirurgie.

CAPITEL I.

Krankhafte Pollutionen, Spermatorrhoe.

Bei Männern, welche den Beischlaf nicht üben, erfolgen von der Zeit der Pubertätsentwickelung bis zum Erlöschen der Sexualthätigkeit von Zeit zu Zeit unter erotischen Träumen nächtliche Samenergüsse (Pollutionen). Die Häufigkeit des Eintrittes der normalen Pollutionen variirt indessen bei verschiedenen Personen in weiten Grenzen und es liegt bei Personen, welche an häufigen, allwöchentlich mehrfach eintretenden Samenverlusten leiden, nicht gerade jedesmal ein erklärendes Moment, wie hervorstechende Sinnlichkeit, Vollblütigkeit, allzureichliche Nahrung oder aufregende Getränke, zu Tage. Diese Samenergiessungen nehmen nun zuweilen eine krankhafte Beschaffenheit an, indem sie infolge einer abnorm gesteigerten Erregbarkeit der Sexualorgane ungewöhnlich häufig und leicht auftreten, und die Ejaculation bei unvollständiger Erection, zuletzt selbst bei Tage (Pollutiones diurnae), bei der geringsten sinnlichen Erregung (beim blossem Anblicke einer Frau) oder mechanischen Reizung der Genitalien, während des Stuhlgangs oder des Harnlassens, beim Fahren, Reiten etc. erfolgt. In höheren Graden ist jede Erectionsfähigkeit geschwunden; das Glied ist kalt und cyanotisch, und die Samenflüssigkeit entleert sich anhaltend bei Nacht oder auch bei Tage ganz ohne Wollustgefühl oder selbst unter unangenehmen Empfindungen in die Harnröhre und wird durch den Urin fortgespült (Spermatorrhoe). Diese letztere Form kann sich aus krankhaften Pollutionen hervorbilden oder von vorne herein als solche auftreten. Zugleich sind nun diese krankhaften Samenergiessungen von mancherlei nervösen und hypochondrischen Erscheinungen: von Schwächegefühl in den Beinen, Schmerz oder Steifigkeit des Rückens, Wüstigkeit des Kopfes, Zerstreutheit, Denkschwäche und tiefer psychischer Depression begleitet.

Gewöhnlich sind es junge Leute im Alter von 17 bis 20 oder 25 Jahren, welche wegen ihrer Pollutionen den Arzt consultiren. Sie klagen, dass sie ein- oder einigemale in jeder Woche, zuweilen mehrmals in derselben Nacht Samenergüsse haben, dass sie durch dieselben sehr geschwächt werden, und dass sie sich namentlich am Tage nach einer Pollution im höchsten Grade matt, abgespannt und arbeitsuntüchtig fühlen. Den meisten dieser verlegenen und scheuen jungen Leute ist es auf den ersten Blick anzusehen, dass sie ein böses Gewissen haben; in vielen Fällen kann man schon den geheimnissvollen Briefen, in welchen sie um eine Consultation bitten, entnehmen, um was es sich handelt. Ein Geständniss, dass sie vor Zeiten onanirt haben, ist von solchen Kranken meist nicht schwer zu erlangen, und für manche scheint es eine Erleichterung zu sein, dass sie Gelegenheit finden, dieses Geständniss abzulegen. Man darf sich aber bei demselben noch nicht beruhigen, sondern muss mit Ernst und Theilnahme weiter forschen, ob sie nicht auch jetzt noch diesem Laster fröhnen. Dieses Geständniss wird ihnen gewöhnlich schwerer; aber ich übertreibe nicht, wenn ich behaupte, dass zwei Drittel der Kranken, von welchen ich wegen ihrer Pollutionen consultirt wurde, mir schliesslich gestanden haben, dass sie noch bis zum heutigen Tage onaniren. Geängstigt durch die Lectüre des „persönlichen Schutzes“ oder anderer gleich schlechter Bücher, in welchen die Folgen der Selbstbefleckung mit übertriebenen Farben ausgemalt und zum grossen Theile völlig entstellt sind, suchen diese jungen Leute Hülfe. Sie hoffen, dass es ausreiche, wenn sie die häufig wiederkehrenden Samenverluste eingestehen, und dass sie verschweigen dürfen, auf welche Weise dieselben zu Stande kommen. Die Briefe, welche solche Onanisten unter dem Einflusse ihrer hypochondrischen gedrückten Stimmung schreiben, bilden oft einen frappanten Contrast mit ihrer äusseren Erscheinung. Man ist nach der Leidensgeschichte, welche sie in ihren Briefen entwerfen, auf eine Jammergestalt gefasst, und sieht statt derselben wohl einen frischen, blühenden Menschen bei sich eintreten, in dem man nur schwer den Briefschreiber erkennt.

Andere freilich, welche den Arzt wegen ihrer Pollutionen consultiren, sehen schlecht genährt und anaemisch aus. Nicht in allen Fällen wird indessen durch Onanie oder durch natürliche geschlechtliche Ausschweifungen die angedeutete Neurose hervorgebracht und wenn man erwägt, dass manche Onanisten oder auch jung verheirathete Ehemänner sich oft den masslosesten Excessen ohne jeden Nachtheil für ihre Gesundheit hingeben, so geht hieraus hervor, dass geschlechtliche Ausschweifungen nur unter Mitwirkung einer besonderen individuellen Anlage eine lokale Störung oder jenes nervöse Allgemeinleiden hervorzubringen im Stande sind. — In manchen Fällen sind die krankhaften Samenentleerungen das Resultat einer durch reflectorischen Reiz hervorgerufenen Ejaculation infolge einer sonstigen Erkrankung der Geschlechtstheile oder der Beckenorgane, der Vorhaut (Phimose) und Eichel, einer chronischen Entzündung der Pars prostatica der Harnröhre, beziehungsweise der Mündungsstelle der Ductus ejaculatorii (Nachtripper), einer

acuten oder chronischen Entzündung der Samenbläschen, eines Blasenleidens, einer vom Rectum oder After ausgehenden lebhaften Reizung (Haemorrhoiden, Würmer etc.). — Endlich kann die Ursache sogar vom Centralnervensysteme aus wirken (wie dies nicht Wunder nehmen wird, wenn man sich erinnert, dass ein Zusammenhang desselben mit dem Vorgange der Erection experimentell nachgewiesen ist), und es ist bekannt, wie häufig jene vermehrten Pollutionen und sexuellen Reizungen, welche im Beginne der Tabes dorsalis als eine Aeusserung dieser Krankheit vorkommen, irrthümlich als Ursache des Rückenmarksleidens, statt als Effect derselben aufgefasst wurden. Bei disponirten Individuen ist eine lebhaft erregte erotische Phantasie im Stande, durch cerebralen Einfluss krankhafte Samenergüsse mit ihren Folgen hervorzurufen.

In diagnostischer Hinsicht muss man zunächst unterscheiden zwischen solchen krankhaften Samenergiessungen, welche mit geschlechtlicher Erregung, Erection, Ejaculation verbunden sind, und denjenigen, bei welchen ohne den mindesten Orgasmus, vielmehr infolge des Actes der Defäcation oder der Harnentleerung das Sperma aus dem schlaffen Gliede abfliesst. Nach Fürbringer bildet die letztere Form nicht, wie vielfach angenommen wird, das Endstadium der ersteren: sie gewährt sogar, besonders die Defäcationsspermatorrhoe, eine günstigere Prognose, als die krankhaften Pollutionen mit sexueller Erregung. Ein continuirliches Abfliessen von Samen gehört nach Fürbringer zu den grössten Seltenheiten. — Das ejaculirte oder abtröpfelnde Sperma kann bei krankhaften Samenergüssen von normaler Beschaffenheit und trotz langer Dauer des Uebels dennoch befruchtungsfähig sein; in anderen Fällen besteht hingegen der Ausfluss nur aus jenen Secreten, welche sich dem eigentlichen, befruchtungsfähigen Hodensecrete als accessorische Suspensionsflüssigkeit beimischen (der Saft der Samenbläschen, der Prostata, der Cowper'schen Drüsen), und selbst der Littre'schen Urethraldrüsen; aber bei diesen letzteren Ausflüssen wird die Erectionsfähigkeit des Gliedes und der zeitweilige Eintritt naturgemässer Samenabgänge nicht vermisst werden. In complicirten Fällen kann die nie zu verabsäumende mikroskopische Untersuchung des Ausflusses entscheidend werden, indem sie bei ächter Spermatorrhoe in dem Safte oder auch im Urine die Gegenwart von Samenfäden nachweist, die aber oft weit spärlicher als in der Norm vorhanden sind, dabei sich weniger lebhaft oder gar nicht mehr bewegen, während bei normalen Samenfäden die Beweglichkeit einen Tag und länger fortdauern kann; dieselben wurden zuweilen ungewöhnlich durchsichtig, zum Theile sogar missgestaltet befunden, indem das Kopfende noch von der Mutterzelle umhüllt war und das Schwanzende spiralig gewunden oder geknickt erschien, oder ganz fehlte. Erwähnung verdienen die von Böttcher zuerst beschriebenen Spermakrystalle, welche in ihrer rhomboëdrischen Form mit den Charcot-Leyden'schen Krystallen übereinstimmen. Dieselben stammen nach Fürbringer aus dem Prostatasecrete und deuten daher diagnostisch, ebenso wie der charakteristische Geruch des Samens, auf eine Prostatorrhoe. Man entdeckt sie, indem man den Samen einige Tage hindurch sedimentiren lässt, wobei sie anfangs einzeln, später in grösserer

Menge auftreten. Setzt man einem mikroskopischen Präparate eine 1 %ige Lösung von phosphorsaurem Ammoniak hinzu, so scheiden sich ebenfalls die gedachten Krystalle aus.

Die Nachtheile und Gefahren der krankhaften Samenergüsse sind von Lallemand und Anderen in etwas übertriebener Weise dargestellt worden; namentlich werden sich die gefürchteten Rückenmarkskrankheiten, wie bereits angedeutet, bei einer genauen Prüfung des Falles nicht sowohl als Effect, denn als Ursache der sexuellen Zerrüttung erweisen.

Die Therapie der krankhaften Samenergüsse erfordert vor Allem die Berücksichtigung der Causalindication; man forscht nach, ob durch psychische Erregungen der Geschlechtslust, oder ob durch irgend ein körperliches Leiden: eine Phimose, einen Tripper, eine Strictur der Harnröhre, eine Affection der Prostata, ein Blasenleiden, oder ob vielleicht durch Wurmreiz oder Haemorrhoidalreiz vom Rectum aus die krankhafte Erregung bedingt und unterhalten wird. Bei herabgekommenen, anaemischen Leuten ist der Gebrauch des Eisens oder eines Stahlbades am Platze; ausserdem können bei geringerer Erregbarkeit Seebäder und namentlich eine Kaltwassercur Besserung oder Heilung schaffen. Kalte Sitzbäder, kalte Waschungen der Genitalien und kalte Klystiere stehen in dem Rufe, die Geschlechtstheile zu stärken und Pollutionen zu verhüten; man darf dieselben aber nicht in den Abendstunden und namentlich nicht kurz vor dem Schlafengehen anwenden, weil sie, zu dieser Zeit gebraucht, leicht sexualen Erregungen und dem Eintritte von Pollutionen geradezu Vorschub leisten. Auch starke Abendmahlzeiten und reichliches Trinken vor dem Zubettegehen sind zu verbieten. Die Diät soll überhaupt eine milde sein und alle Gewürze, geistige Getränke, starker Kaffee oder Thee sind zu vermeiden. Dabei rathe man dem Patienten, sich eines kühlen Lagers zu bedienen, die Blase öfter zu entleeren und die Rückenlage zu vermeiden, da in derselben die Baucheingeweide auf die grossen Venen drücken und durch erschwerten Blutrückfluss Hyperämie in den krankhaft erregten Genitalien hervorbringen.

Eine sedative Wirkung auf die geschlechtliche Erregung schreibt man verschiedenen Arzneimitteln zu, wie dem Kampher und Lupulin (Camphor. 0,03, Lupulin 0,3, Sacch. 0,5; bei Tag und Abends vor dem Schlafe ein Pulver), doch ist die Wirksamkeit der genannten Mittel noch keineswegs ganz sicher gestellt; weit mehr Empfehlung verdient das Bromkalium, welches man indess ähnlich wie bei Epilepsie in grösseren Dosen verordnen muss (3,0—6,0 pro die). Von M. Rosenthal wird die Solutio Fowleri, zu 5—10 Tropfen, vor dem Schlafengehen genommen, als ein vortreffliches, geschlechtlich herabstimmendes Mittel bezeichnet. Von unverkennbarem Nutzen zur Herabstimmung der in den hinteren Abschnitten der Harnwege bestehenden Empfindlichkeit, welche den Pollutionen so häufig zu Grunde liegt, kann eine methodische Anwendung von Bougies und insbesondere von starken Metallsonden sein, welche vorsichtig eingeführt werden, und 5—10 Minuten lang liegen bleiben. Zu dem gleichen Zwecke kommt die so-

genannte Kühlsonde von Winternitz in Gebrauch, bei welcher neben dem Drucke der Sonde noch die Kälte des Wassers mitwirkt. — Bekanntlich wandte Lallemand bei Spermatorrhoe die Aetzung des Caput gallinaginis mit einem besonderen Aetzmittelträger an; später wurde dieses Verfahren wenig mehr geübt; doch wenden sich neuerlich die specialistisch geübten Practiker der localen Behandlung der Pars prostatica mittelst Adstringentia und Caustica wieder mit Vorliebe zu, seitdem durch das Endoscop die Möglichkeit gegeben ist, Argentum nitricum, Tannin, Alaun, Zink etc., entweder in Lösung oder in Form von Urethralsuppositorien unmittelbar auf die kranke Stelle einwirken zu lassen. Der Gebrauch dieser Mittel in Form von Salben, mit welchen man Bougies bestrich, ist wenig empfehlenswerth, weil sich die Salbe beim Einführen der Bougies abstreift. Endlich liegen über die electrische Behandlung mit dem faradischen oder constanten Strom ziemlich günstige Erfahrungen vor. Nach Benedikt sind tägliche Sitzungen während 6—10 Wochen nothwendig, und die galvanische Behandlung wird so ausgeführt, dass der Kupferpol an die Lendenwirbel angesetzt, mit dem Zinkpol aber zuerst in der Richtung der Samenstränge circa 40—50 Mal, dann der Quere nach über die verschiedenen Zonen der oberen und unteren Fläche des Gliedes und dann in der Dammgegend der Länge nach gestrichen wird; bei letzterer Application müssen die Hoden abgezogen werden. Die Stärke des Stromes sei so, dass er vom Kranken gerade empfunden wird, die Dauer einer Sitzung 2 bis 3 Minuten. Zuweilen wird aber die electrische Katheterisation nothwendig, und zwar kann man sich sowohl der faradischen als galvanschen bedienen. Der Kupferpol eines katheterförmigen Reophors wird an die Gegend der Ductus ejaculatorii applicirt, und mit dem Zinkpole in der Richtung der Samenstränge gestrichen. Da diese Manipulation, wegen bestehender Hyperaesthesie der Urethra, gewöhnlich schwer ertragen wird, so lässt Benedikt die Einführung von dünnen elastischen Bougies acht bis zehn Tage vorausgehen.

CAPITEL II.

Impotenz und Sterilität.

Die Unfähigkeit den Beischlaf auszuüben nennt man Impotenz. Es gibt Fälle, in denen das Vermögen der Begattung vollständig vorhanden ist, allein der Beischlaf ist kein befruchtender: es besteht also Sterilität. Nach den Untersuchungen von Kehrer lag in 40 kinderlosen Ehen die Ursache der Sterilität 16mal bei den Männern und 24mal bei den Frauen, ein Ergebniss, welches mit der herrschenden Ansicht, nach welcher man die Ursache bei der Frau zu suchen gewohnt ist, wenig im Einklange steht.

Gewöhnlich ist eine theils ganz fehlende, oder doch unvollständige oder zu kurz anhaltende Erectionsfähigkeit des Penis die Ursache der Impotenz, und diese mangelhafte Erectionsfähigkeit kann eine vorübergehende oder eine dauernde sein, gleichwie die Ursachen derselben theils

nur temporär wirkende, theils bleibende sind. Es ist für den Praktiker von grosser Wichtigkeit, die mannigfachen und sonderbaren Formen, unter welchen solche Zustände auftreten, genau zu kennen. Unglückliche Ehen, Kinderlosigkeit, Ehescheidungen, vielleicht hie und da ein Selbstmord, können von einem erfahrenen und geschickten Arzte, der das volle Vertrauen seiner Clienten besitzt, manchmal verhütet werden, wenn er Männern, welche ihn wegen ihrer Impotenz consultiren, mit gutem Rathe beisteht. Es sind vor Allen junge Ehemänner, welche, oft völlig in Verzweiflung durch die Entdeckung, dass sie ihren Frauen nicht beiwohnen können, den Arzt um Rath fragen. Nicht blos besonders sinnliche Frauen, sondern alle ohne Ausnahme, meint v. Niemeyer, fühlen sich tief gekränkt und von dem Manne, dem sie vielleicht mit innigster Liebe angehangen, zurückgestossen, wenn ihnen nach eingegangener Ehe die Impotenz desselben klar wird. Je unerfahrener und je unschuldiger sie in die Ehe getreten sind, um so länger dauert es oft, ehe ihnen die Ueberzeugung kommt, dass ihrer Ehe Etwas fehle; ist die Ueberzeugung aber einmal gewonnen, so befällt sie unausbleiblich das Gefühl der Beschimpfung. Auch bei den jungen Ehemännern ist es oft weniger der ihnen fehlende Genuss oder die Furcht kinderlos zu bleiben, als die Beschämung und die Befürchtung, dass sie ihrer Frau verächtlich und widerwärtig werden, was sie zum Arzte treibt. In diese traurigen Geheimnisse unglücklicher Ehen, welche oft den nächsten Angehörigen dunkel bleiben, dringt nur der Arzt ein, zu dessen Kunst und zu dessen Discretion die Kranken volles Vertrauen haben. — Nächstdem suchen am häufigsten Heirathscandidaten ärztliche Hülfe, welche vor ihrer Hochzeit bei Dirnen den Versuch gemacht haben, ob sie zum Beischlafe fähig seien, und welche bei dieser Gelegenheit nicht reussirten. Diese Kategorie der Impotenz, in welcher bei einem Manne die zum erfolgreichen Beischlafe erforderliche Erections- und Ejaculationsfähigkeit vollkommen vorhanden ist, wo aber der cerebrale Einfluss, welcher bei einem Versuche des Beischlafs die zur Entstehung von Erectionen erforderliche Innervation hervorbringen und unterhalten muss, fehlt, oder doch nicht bis zur Herbeiführung der Ejaculation anhält, nennt man Impotentia psychica. So ist es bei unverdorbenen jungen Männern oft eine gewisse Befangenheit, ein Schamgefühl, in anderen Fällen ein mit Abneigung gegen ein bestimmtes weibliches Wesen unternommener Versuch der Beiwohnung (bei Verstandesheirathen), woran der Act scheitert. — Es gibt endlich eine angeborene Verkehrtheit der Sinnlichkeit, welche Männer mit ganz normal gebildeten und functionstüchtigen Geschlechtsorganen zu ihrem eigenen Geschlechte zieht (conträre Sexualempfindung, Westphal). In allen diesen Fällen kann die Gewohnheit und die Herstellung der sinnlichen Begierde mit Beihülfe der Phantasie die relative Impotenz heben, und es ereignet sich oft genug, dass Männer mit verkehrter Geschlechtsbegierde, wenn es ihr Interesse erheischt, sich verheirathen, und Kinder zeugen. Dieser bedingten, an Umstände sich knüpfenden psychischen Impotenz steht das geschlechtliche Unvermögen gegenüber, welches die Folge einer Ueberreizung der Geschlechtstheile durch übermässiges Onaniren oder durch

natürliche Ausschweifungen ist, ferner dasjenige, welches im Geleite mannigfaltiger Krankheiten vorkommt. Schwere und erschöpfende Leiden jedwelcher Art können, zum Theile nur vorübergehend, Verlust des Geschlechtstriebes und der Erectionen mit sich bringen; am häufigsten findet dies bei Diabetes und bei Tabes dorsalis statt. — Eine mechanisch bedingte Impotenz kommt selten vor, d. h. es wird durch Deformitäten des Penis, durch mangelhafte Entwickelung desselben, durch grosse Leistenbrüche, Hydrocele, Fettsucht etc. eine geschlechtliche Annäherung selten so vollständig verhindert, dass Beischlaf und Befruchtung dadurch unmöglich gemacht werden.

Impotenz ist nicht die alleinige Ursache der männlichen Sterilität; es gibt Fälle, in welchen bei vollständig erhaltenem Begattungsvermögen eine Befruchtung nicht möglich ist. Es kommt nämlich vor, dass beim Beischlafe eine Samenergiessung iu die weiblichen Geschlechtstheile nicht stattfindet (Aspermatismus), oder es fliesst das Sperma verspätet, nach Erschlaffung des Gliedes, oder mit dem Urine ab. Die Ursache des Aspermatismus kann in einer vorzeitigen Erschlaffung des Gliedes liegen und solche Fälle schliessen sich der Impotenz eng an, oder es wird das Abfliessen des Samens durch ein vorhandenes mechanisches Hinderniss vereitelt; solche bestehen in Phimose, in Stricturen der Harnröhre infolge von Tripper, in entzündlicher Schwellung der Prostata durch geschlechtliche Ueberreizung oder durch Tripper, ferner sind es diverse Erkrankungen, sowohl der Prostata, als der Samenbläschen, welche, indem sie eine Verdickung, eine Schrumpfung oder Atrophie dieser Gebilde bewirken, die Ductus ejaculatorii unwegsam machen oder durch Verziehung ihnen eine solche Richtung geben, dass der ejaculirte Samen nicht nach aussen, sondern in die Harnblase gelangt. — Es gibt weiter Fälle von männlicher Sterilität, in welchen beim Coitus eine Samenergiessung zwar stattfindet, aber die ejaculirte Flüssigkeit enthält nur das Secret der Samenblasen und der accessorischen Drüsen der Harnröhre, und es fehlt, wie das Microscop zeigt, das befruchtende Element der Hoden, die Samenfäden, Spermatozoen (Azoospermie). Das ejaculirte Sperma kann hier von normaler Menge sein, und den gewöhnlichen, vom Secrete der Prostata herrührenden Geruch besitzen, doch ist das Fluidum etwas dünner und schwach molkig getrübt. Die häufigste Ursache der Azoospermie ist die gonorrhoische Entzündung des Nebenhodens oder des Samenstranges, wenn sie beiderseits besteht und zu bleibender Unwegsamkeit der Vasa deferentia führt; doch tritt nicht jedesmal nach doppelseitiger Epididymitis oder Funiculitis Azoospermie ein. Ausserdem kann durch mancherlei Anomalien der Hoden: durch totale Degeneration, Atrophie oder Mangel derselben das Gebrechen bedingt sein, doch folgt beim Untergange der Hodensecretion gewöhnlich bald auch Impotenz nach. In einzelnen Fällen bleibt man über die Ursache des Mangels der Spermatozoen im Unklaren; es scheint, dass die Azoospermie manchmal angeboren, d. h. ohne den Vorausgang eines krankhaften Vorganges an den Hoden oder Samensträngen, vorkommt, und es gibt sogar Männer, welche trotz vorhandenen Cohabitationsvermögens niemals Samen entleeren, ein Verhalten,

welches von Schulz auf eine Nichterregbarkeit des Ejaculationscentrums zurückgeführt wird.

Die Prognose der Impotenz, des Aspermatismus und der Azoospermie hängt wesentlich von der Grundursache dieser Zustände ab. Causale Einflüsse, welche nur vorübergehend wirken, wie schwere erschöpfende Krankheiten, temporäre sexuelle Ueberreizungen, geben die Aussicht, dass mit ihrem Aufhören und unter Beihülfe einer kräftigenden Behandlung (Eisen, Gebirgs- oder Seeluft, Hydrotherapie) Heilung erfolgen werde. Auch in solchen Fällen, welche auf organischen Veränderungen beruhen, kann zum Theile durch eine chirurgische Behandlung ein günstiges Resultat erzielt werden, z. B. durch die Erweiterung einer Harnröhrenstrictur, die Beseitigung einer Phimose, die Rückbildung einer entzündlichen Anschwellung der Prostata, die Zertheilung einer entzündlichen Verhärtung der Nebenhoden oder Samenstränge. — Bei den auf Innervationsstörung beruhenden Formen ist eine psychische Behandlung am Platze. Oft reicht es hier aus, dass man dem Kranken von dem glücklichen Erfolge ähnlicher Fälle, welche man behandelt hat, erzählt und ihm die Versicherung gibt, dass nach aller Erfahrung sein Uebel ein unbedeutendes und vorübergehendes sei. Andere werden dadurch geheilt, dass man ihnen für einige Zeit jeden Versuch zum Coitus verbietet. Die Unbefangenheit, welche sie dadurch bei wollüstigen Aufregungen bekommen, das Ausbleiben der Aufmerksamkeit auf die Kraft und die Dauer der eintretenden Erectionen machen vielleicht eine Cohabitation möglich, und während der Dauer des Verbotes glückt vielleicht der erste Coitus. Nebenbei wird man eine indifferente oder den Umständen entsprechende Arznei geben, welche die Zuversicht des Patienten, indem er sie für ein sog. Aphrodisiacum hält, belebt. Vor Allem warne man alle an Impotenz leidenden Männer vor künstlichen mechanischen Reizungen der Genitalien, durch welches sie Erectionen hervorzurufen suchen, und stelle ihnen sowohl die schädlichen Folgen, als die Unsittlichkeit solchen Beginnens vor. Alle sogenannten Aphrodisiaca sind unnütz, zum Theile schädlich. Es ist möglich, dass der bei kleineren Cantharidengaben auftretende Kitzel in der Eichel Steifung des Gliedes und eine grössere Neigung zum Beischlafe erregt; dass aber dadurch gleichzeitig auch die Potenz und die Kraft zu häufigerem Beischlafe vermehrt werde, ist nicht richtig (Nothnagel). — In allen Fällen, in welchen der Impotenz oder den mangelnden Samenergiessungen nicht eine organische Veränderung, sondern Innervationsschwäche zu Grunde liegt, kann der Gebrauch des faradischen oder constanten Stromes, nach den im vorigen Capitel gegebenen Vorschriften, von entschiedenem Vortheile sein. — Bezüglich der Kaltwasserbehandlung empfiehlt Benedikt bei sexueller Erregbarkeit Regendouchen mit mässiger Temperatur des Wassers und mässiger Fallhöhe, weil diese Procedur beruhigend wirkt; bei völlig geschwundener Geschlechtslust hingegen Einpackungen, reizende Douchen und Wellenbäder.

B. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

Erster Abschnitt.

Krankheiten der Ovarien.

CAPITEL I.

Entzündung der Ovarien, Oophoritis.

Pathogenese und Aetiologie.

Man hat verschiedene Formen der Eierstockentzündung aufgestellt. Zunächst unterscheidet man nach der Art der Veranlassung eine puerperale und eine nicht puerperale; nach dem Krankheitsverlaufe eine acute und chronische; nach dem Sitze der Entzündung eine folliculäre oder parenchymatöse und eine interstitielle Form, welche jedoch gemeinsam bestehen können. Während im Wochenbette oder nach Aborten ziemlich häufig Oophoritis gesehen wird, ist die nicht puerperale Form, wenigstens als eine klinisch charakterisirte Krankheit, selten, in dem Grade selbst, dass erfahrene Beobachter eingestehen, niemals eine reine und uncomplicirte nicht puerperale Oophoritis mit voller Sicherheit diagnosticirt zu haben. Als plausibelste Ursache einer selbständigen Oophoritis ist die Einwirkung gewisser Schädlichkeiten während des Menstrualvorganges, während welches die Ovarien ja ohnehin der Sitz einer Hyperaemie, und durch das Platzen eines Graaf'schen Follikels einer physiologischen Verletzung und Blutung sind, zu betrachten; solche Schädlichkeiten sind vor Allem Erkältungen, kalte Vollbäder, kalte Fluss- oder Sitzbäder, heftige körperliche oder psychische Aufregungen, die Vollziehung des Beischlafes, Onanie u. s. f., Alles Einflüsse, welche geeignet scheinen, die physiologische Hyperaemie und Schwellung des verletzten Organes zu einer pathologischen zu gestalten. — Als eine blosse Miterkrankung von untergeordneter Bedeutung beobachtet man eine nicht puerperale parenchymatöse Oophoritis bei acuten Infectionskrankheiten wie Typhus, Febris recurrens, Cholera etc. und noch öfter eine puerperale interstitielle Oophoritis als Ergebniss der Fortpflanzung benachbarter Entzündungen auf das eine oder auf beide Ovarien, namentlich als Theilerscheinung einer puerperalen Phle-

gmone des Beckenbindegewebes (Parametritis) oder einer Beckenperitonitis (Perimetritis). Eierstockentzündung scheint nicht selten nach Tripper zu entstehen, durch Fortwanderung der Entzündung von der Scheide auf die Schleimhaut des Uterus und der Tuben bis zu den Ovarien. Bei Krankheiten des Herzens mit hochgradiger Blutstauung soll von den überfüllten Gefässen aus ein chronisch-interstitieller Entzündungsprocess im Stroma der Ovarien mit dem Ausgange in Induration angeregt werden können.

Anatomischer Befund.

In frischen Fällen der parenchymatösen Form findet man die entzündeten Follikel geschwollen, ihren Inhalt getrübt, die Zellen der Membrana granulosa zum Theile abgelöst und feinkörnig zerfallen, die den Follikel umschliessende Bindegewebsschicht ebenfalls entzündet, oder selbst das ganze Ovarium entzündlich betheiligt, hyperaemisch, blutig durchtränkt, doch gewöhnlich nur mässig (bis zum Doppelten, zuweilen beträchtlicher) vergrössert. Auch der Peritonealüberzug des Organes ist entzündet, mag nun eine vorausgegangene Beckenperitonitis die Oophoritis, oder mag eine primäre Oophoritis die consecutive Entzündung der peritonealen Umkleidung des Organes (Perioophoritis) nach sich gezogen haben. In günstig endigenden Fällen veröden die betroffenen Follikel ohne weitere nachtheilige Folgen; doch kann Sterilität die Folge sein, wenn die Entzündung doppelseitig ist und die Destruction sämmtliche Follikel betrifft. Ausserdem kann der Entzündungsprocess zu Cystenbildungen, welche, wie wir im nächsten Capitel sehen werden, eine so wichtige Rolle in den Ovarien spielen, Anlass geben. Den Ausgang in Eiterung oder selbst in Verjauchung nimmt namentlich die puerperale Oophoritis. — Die interstitielle Form wird hauptsächlich im Wochenbette beobachtet, doch kann dieselbe unzweifelhaft auch zur Zeit der Menstruation entstehen, wenn die oben genannten nachtheiligen Einflüsse einwirken. Im Gegensatze zur katamenialen Oophoritis, welche in der Regel nur einen von beiden Eierstöcken (in dem sich gerade die Abstossung des Eies vollzieht) betrifft, sind bei der puerperalen meist beide Organe befallen; die Anschwellung ist hier, da die Ovarien schon während der Gravidität an Grösse und Weichheit gewannen, eine weit beträchtlichere, als bei der nicht puerperalen Form; das Gewebe ist mit einer serösen oder mit einer trüben, zellenreichen Flüssigkeit durchtränkt, oder man bemerkt bereits kleine Eiterherde, welche manchmal reihenweise angeordnet sind, d. h. dem Verlaufe der Venen und Lymphgefässe folgen; dabei sind die entzündeten Ovarien gewöhnlich in fibrinös-eiterige Exsudatmassen, die Producte einer gleichzeitig bestehenden, den letalen Ausgang vermittelnden puerperalen Peritonitis, eingeschlossen. Einzelne Beispiele lehrten übrigens, dass Ovarialabscesse, insbesondere auch Ovarialcysten, welche später in Entzündung und Eiterung übergingen, einen Durchbruch erleiden können, günstigen Falles in die Blase oder den Darm, ungünstigen Falles in die Bauchhöhle. — Ein wichtiger Ausgang der interstitiellen Oophoritis ist derjenige in chronisch-entzündliche Induration des Eierstockes; unter dem Einflusse

einer fortdauernden schleichenden Entzündung kommt es zu einer Vermehrung des interstitiellen Bindegewebes und Verdickung der Kapsel, das Organ ist vergrössert, hart und höckerig; das schrumpfende Gewebe bewirkt eine Verödung der Follikel und Follikelanlagen, und auch hier kann, wenn beide Ovarien betheiligt sind, Sterilität die Folge sein. Die durch Trippercontagium erzeugte Oophoritis tritt nicht selten unter dem Bilde einer mehr schleichenden Entzündung auf, welche nur zur Zeit der Menstruation Exacerbationen erleidet.

Symptome und Verlauf.

Zur Zeit der Menstruation kann schon eine starke fluxionäre Schwellung der Ovarien oder wohl auch die Ruptur des Graaf'schen Follikels, wenn eine stärkere Blutung dabei stattfindet, zu dysmenorrhoischen Schmerzen Anlass geben, welche durch einen tiefen Druck vom Bauche aus in der Richtung gegen das kranke Organ gesteigert werden. Aber nur die Symptome einer partiellen Peritonitis, wenn sie zur Zeit der Periode in der Gegend des einen oder des anderen Ovariums sich aussprechen, lassen die Vermuthung einer katamenialen Oophoritis zu. Bleibt der Peritonealüberzug des Ovariums von der Entzündung frei, so verläuft die Krankheit wohl völlig latent. Das Ovarium liegt im nicht puerperalen Zustande so tief im kleinen Becken und ist so vollständig von Dünndarmschlingen bedeckt, dass ein oberhalb der Schambeine einwirkender und abwärts gerichteter Druck nur bei sehr schlaffen und nachgiebigen Bauchdecken eine Wirkung auf das Ovarium ausübt. Es ist daher wichtig, dass man durch combinirte (bimanuelle), gleichzeitig vom Scheidengewölbe und von der Bauchwand aus vorgenommene Untersuchung festzustellen sucht, ob das entzündlich angeschwollene und für Druck schmerzhafte Ovarium sich etwa als eine rundliche Geschwulst fühlen lässt; oder man versucht, wo die Umstände eine Exploratio per vaginam nicht erlauben, ob sich etwa vom Rectum aus das erkrankte Ovarium erreichen lässt. Doch hat es wenig Wahrscheinlichkeit, dass das entzündete Ovarium, wenn anders nicht zugleich eine sonstige krankhafte Vergrösserung desselben besteht, hindurchgefühlt werden kann; die Diagnose muss sich daher hauptsächlich auf das Begrenztsein des Hauptschmerzes auf eine der beiden seitlichen Beckengegenden stützen und sie wird um so unsicherer werden, je mehr zugleich auch der Uterus Empfindlichkeit verräth und je mehr durch die Ausbreitung der Peritonitis auf andere Abschnitte des Bauchfelles der Ausgangspunkt der Entzündung sich verwischt.

Der Verlauf der Oophoritis ist sehr verschieden. Im günstigen Falle verlieren sich die peritonitischen Erscheinungen und das etwa bestehende Fieber in wenigen Tagen, ohne Folgen zu hinterlassen. Anderemale wiederholen sich von da an zur Menstruationszeit, vielleicht als Folge von eingetretenen Verwachsungen des Organes und Verdickung seiner Kapsel, dysmenorrhoische Beschwerden, oder es folgen erneute entzündliche Episoden, die Krankheit wird chronisch und führt allmählich zu einer nachweisbaren Vergrösserung des Ovariums, welche zu Verwechselungen mit anderartigen Ovarialtumoren Anlass geben kann. — Beim

Ausgange der Entzündung in Abscessbildung kann es wohl möglich sein, mittelst der combinirten Untersuchung eine fluctuirende Geschwulst zu constatiren, doch wird dies nur höchst selten gelingen, da bei der puerperalen Oophoritis, welche gerade den Ausgang in Eiterung gewöhnlich nimmt, die gleichzeitig bestehenden Producte einer Peritonitis das Ovarium zu verdecken pflegen.

Therapie.

Die Behandlung einer ausgesprochenen acuten Oophoritis fällt mit derjenigen einer partiellen Peritonitis, bez. einer Perimetritis zusammen. Man applicire 10 bis 15 Blutegel in die entsprechende Inguinalgegend und lege einen Eisbeutel auf. Bei einer katamenialen Oophoritis mit unterdrücktem Menstrualflusse wird man vielleicht die Anwendung der Kälte beanstanden und statt ihrer, zur Begünstigung des Wiedereintrittes des Monatsflusses, warme Breiumschläge auf die Unterbauchgegend oder auf die äusseren Genitalien vorziehen, resp. die Blutegel an die Vaginalportion setzen. Dabei reicht man milde eröffnende Mittel, bei drohender Ausbreitung der Peritonitis auf die Darmserosa hingegen Opiate. — Bei chronischem Verlaufe ist möglichste Ruhe oder doch wenigstens Vermeidung jeder Körperanstrengung, auch passiver Bewegung durch Fahren auf schlechten Wegen, des Coitus etc. von höchster Bedeutung; ausserdem kann die zögernde Resorption durch warme Umschläge, warme Priessnitz'sche Einwickelungen des Unterleibes bei Nacht, warme Sitz- und Vollbäder, die Application von Gegenreizen in der Unterbauchgegend begünstigt werden, und in veralteten Fällen endlich, in welchen die Aufsaugung nicht zu Stande kam, kann die Anwendung von Soolbädern, wie Kreuznach, Nauheim etc. oder von Schlangenbad und der innere Gebrauch des Jodkaliums oder das Trinken einer Jodquelle sehr wirksam sein. Neuerlich will man auch vom Auro-natrium chloratum (0,003 — 0,004 pro dosi, 2mal täglich) gute Erfolge gesehen haben. Bei hartnäckig fortdauernder oder stets von neuem recidivirender Entzündung kann die Frage in Erwägung gezogen werden, ob es nicht räthlich sein möge, durch die Exstirpation des einen oder selbst beider Ovarien dem quälenden Leiden ein Ziel zu setzen.

CAPITEL II.

Cystenbildung in den Ovarien.

Pathogenese und anatomischer Befund.

Man unterscheidet verschiedene Formen ovarialer Cystenbildung.

1) Den Hydrops follicularis. Hier handelt es sich um die Umwandelung eines oder zahlreicher Graaf'scher Follikel in Cysten, wie dies aus dem Umstande erhält, dass von Rokitansky u. A. in jüngeren Cysten dieser Art das Ovulum selbst noch aufgefunden worden ist. Die Entstehungsweise dieser Cystenform denkt man sich so, dass die reifen Follikel, welche unter dem Einflusse der menstruellen Hyperämie zu erbsengrossen Blasen anschwellen, wegen abnormer Re-

sistenz ihrer Wandungen nicht die physiologische Berstung erleiden; aber das Vorkommen solcher Cysten vor dem geschlechtsreifen Alter und sogar bei Neugeborenen beweist, dass abnorme Widerstände für die Berstung mindestens nicht die einzige Ursache ihrer Entstehung sind, dass vielmehr auch abnorme Secretionsvorgänge in den Follikeln den eigentlichen Grund abgeben können. — Cysten dieser Art finden sich manchmal solitär, andere Male in sehr grosser Zahl in den Ovarien; ihr Umfang ist meist ein geringer, woher es kommt, dass sie häufig einen ganz zufälligen Sectionsbefund abgeben; ausnahmsweise wächst jedoch eine solitäre oder wachsen mehrere Cysten zu einer grösseren Geschwulst von Faust-, sehr selten von Kopfgrösse heran; eine solche Cyste bildet einen dickwandigen Sack mit glatter Innenfläche, welcher eine klare gelbliche seröse Flüssigkeit enthält, während in kleinen jüngeren Cysten wohl auch Spuren von frisch ergossenem oder von verändertem Blute wahrgenommen werden. Selten beobachtet man, dass sich beim Bestehen mehrerer Cysten durch Schwund des Zwischengewebes eine Communication unter ihnen hergestellt hat.

2) Die proliferirenden Kystome (Myxoid- oder Colloidkystome) bilden weitaus die häufigste und wichtigste Form der Eierstockstumoren und der Ovarialkrankheiten überhaupt. Von den meisten neueren Autoren werden die Kystome histogenetisch auf die epithelialen Bestandtheile des Ovariums zurückgeführt. Nach der klaren Schilderung von Waldeyer geht die erste Entwickelung der Ovarialkystome nicht von gewöhnlichen eihaltigen Graaf'schen Follikeln aus, sondern von mehr embryonalen Formen des epithelialen Antheiles der Eierstöcke, von rundlichen Epithelballen oder von schlauchförmigen Gebilden, den Pflüger'schen Schläuchen, die dann wahrscheinlich noch aus der embryonalen Periode des Ovariums herstammen und sich nicht normal zu Graaf'schen Follikeln, sondern von Anfang an pathologisch zu Kystomen entwickelt haben, oder auch wohl durch erneutes Hineinwuchern des Ovarialepithels von der Oberfläche her entstanden sind. Nach Waldeyer beruhen die Kystome, wie alle zusammengesetzten Gewächse, in letzter Instanz auf einer gegenseitigen Durchwachsung epithelialen und desmoiden, vascularisirten Gewebes, wobei nach den verschiedenen Gruppirungen der beiderlei Gewebsbestandtheile die verschiedenen Neubildungsformen herauskommen. Nach den von der Innenfläche der Cystenwände ausgehenden weiteren Bildungen unterscheidet der genannte Autor zwei Hauptformen: das Kystoma proliferum glandulare und das Kystoma proliferum papillare. Bei der glandulären Form lassen Schnitte durch die Cystenwand überall kleine, einfache, schlauchförmige Epitheleinsenkungen (fast immer Cylinderepithel) in das Gewebe der Wandung erkennen, welche den Charakter drüsiger Bildungen darbieten, und indem die Mündungen dieser Schläuche durch das zähe Secret sich bald verstopfen, entstehen zunächst unten ausgebauchte Bildungen, die bald ganz nach Art der Entstehung von Retentionscysten in ebenso viele kleine Cysten übergehen, von deren Innenwänden aus sich aufs Neue drüsige Einsenkungen und kleine Cysten formiren u. s. f., wodurch ein bienenwabenartiges Ansehen entsteht (Adenoma cysticum). — Bei dem pa-

pillären Kystome kommt es vorwiegend zu einer Wucherung des Bindegewebes der Cystenwand; von der Innenfläche der Cysten sprossen zahlreiche kleine und grössere, zottige und dendritische, meist sehr gefässreiche Vegetationen hervor, die sich bald auf einen kleinen Raum beschränken und nur an einzelnen Stellen vorwuchern, bald ins Unglaubliche sich vermehren und den ganzen Cystensack ausfüllen. — Zwischen beiderlei Cystenformen kommen mannigfache Uebergänge vor.

Manche Kystome, namentlich kleinere und jüngere Formen, stellen mehr solide Massen dar, welche auf dem Durchschnitte zahlreiche kleine, mit einem gallertartigen Inhalte gefüllte Cystenräume aufweisen; ältere Geschwülste, welche zu Kopfgrösse, nicht selten sogar zu solchem Umfange heranwachsen, dass sie die ganze stark ausgedehnte Bauchhöhle ausfüllen und bis zu 50 und mehr Liter Flüssigkeit enthalten, bestehen gewöhnlich aus einem Hauptcystenraume, in welchen die Nebencysten in dem Masse, als sie sich vergrössern und ihre Wandungen sich verdünnen, allmählich durchbrechen, so dass die multiloculäre Cyste schliesslich zu einer unilokulären wird, an deren Oberfläche jedoch die grösseren Nebencysten noch als besondere kugelige Segmente kenntlich sind. — Der Inhalt der Kystome zeigt ein wechselndes Verhalten, erscheint aber meistens als eine schmutzig braunrothe oder gelbgrüne, dickflüssige, fadenziehende Flüssigkeit von 1018—1024 specifischem Gewichte, und bildet nur ausnahmsweise eine steife Gallerte oder umgekehrt ein dünnes Fluidum. Nach seinen chemischen Eigenschaften besteht der Inhalt der Kystome, wie E. Eichwald lehrte, hauptsächlich aus zwei Reihen von organischen Substanzen: 1) aus Schleimstoffen, welche aus einer directen Umwandlung des Zellprotoplasmas der Epithelzellen hervorgehen; das gebildete Mucin erfährt allmählich jene Modification, welche man Colloidstoff nennt und geht dann in das von Eichwald zuerst nachgewiesene Schleimpepton über, einen Körper, der sich zum Mucin ähnlich verhält, wie das Albuminpepton zum Albumin. 2) aus Eiweiss, und zwar kommt dieses in den Kystomen als Natronalbuminat und als freies Albumin vor. Letzteres verwandelt sich in das von Scherer in diesen Cysten zuerst nachgewiesene Paralbumin, welches beim Erhitzen nicht mehr gerinnt, und dann in Metalbumin, indem es die Fähigkeit verliert, durch Mineralsäuren gefällt zu werden, und wird endlich als letztes Glied dieser Reihe zum Albuminpepton. Für besonders beachtenswerth in diagnostischer Hinsicht bezeichnete Waldeyer das Vorkommen des Paralbumin und Metalbumin; das erstere namentlich wurde von ihm in Ovarialkystomen nie vermisst, während es in Ascitesflüssigkeit stets fehlen sollte. Neuerlich wurde indessen auch in der Peritonealflüssigkeit und von Esmarch sogar im Hydronephrosenfluidum das Paralbumin aufgefunden. Sichere diagnostische Anhaltspunkte für die Unterscheidung einer etwa durch Probepunction des Abdomens gewonnenen Flüssigkeit geben die mikroskopischen Bestandtheile, unter welchen beim Kystome die Cylinderzellen, wenn solche aufgefunden werden, den wichtigsten Befund abgeben, während ausserdem sog. Colloidkugeln (schleimig degenerirte, gequollene Zellen), rothe Blutkörperchen, Pigmentkörner und Cholestearinkrystalle häufig vorkommen. Wan-

derzellen trifft man nie, es müsste denn die Cystenwand, wie dies nicht ganz selten der Fall, in Eiterung übergegangen sein. Eine Ascitesflüssigkeit zeigt gewöhnlich ein klares, hellgelbes Aussehen, ein specifisches Gewicht von 1010—1015, sie enthält amöboide Körperchen und Plattenepithelien, und beim Stehen an der Luft kommt es oft, zumal wenn sich bei der Punction etwas Blut zumischte, nach 12—24 Stunden zur Absetzung eines weichen Fibringerinnsels, was bei Ovarialflüssigkeiten niemals geschieht. Entleert man aus einer abdominellen Punctionsöffnung eine zäh-flüssige Masse von einer etwas dunklen Farbennüance und 1018—1024 specifischen Gewichtes in reichlicher Menge, so ist kaum eine weitere Untersuchung nöthig, um dieselbe als einer Ovariencyste angehörig ansprechen zu können (Waldeyer).

Die Ovarialkystome hängen durch einen bald langen und schmalen, bald kurzen und dicken Stiel, welcher das Lig. ovarii, die Tube und das Lig. latum in sich schliesst, mit dem Uterus zusammen, oder es sitzt in seltenen Fällen der Tumor an der Seitenfläche des Uterus auf; die Hauptcystenwand umschliesst den ganzen Tumor, und nicht selten finden sich, aber fast nur an grösseren Kystomen, partielle und manchmal selbst ausgedehnte, für die Ausführung der Ovariotomie sehr wichtige Verwachsungen mit den umgebenden serösen Flächen. Diese Verwachsungen können sich indessen nach Waldeyer erst dann vollziehen, wenn dass Epithel des Eierstockes, welches kein Plattenepithel, sondern ein cylindrisches Schleimhautepithel ist, durch Reibung an den Bauchwandungen, entzündliche Vorgänge etc. verloren gegangen ist. — Rücksichtlich der Gelegenheitsursachen für die Entwickelung der Ovarienkystome ist wenig Verlässliches bekannt. Ausnahmsweise beobachtet man solche Geschwülste schon im frühen und späteren Kindesalter, und öfter noch mögen auch solche Kystome, welche sich erst im erwachsenen Alter bemerkbar machen, in ihren Anfängen schon in den Kinderjahren bestanden haben. Nach Schröder kamen unter 348 Fällen, welche von Lee, Scanzoni, West und ihm selbst beobachtet wurden, 97 vor dem 30. Jahre, 145 zwischen dem 30. und 40., 70 zwischen 40 und 50, 31 zwischen 50 und 60 und 2 zwischen 70 und 80 Jahren vor. — Sehr häufig werden beide Ovarien gleichzeitig erkrankt gefunden (unter 99 Fällen von Scanzoni 50mal); doch bleiben die Veränderungen an dem minder afficirten Ovarium in der Regel stabil, und nur selten findet sich eine gleichzeitige Entartung beider Ovarien zu umfänglichen Geschwülsten, und ebenso selten scheint die Exstirpation des einen Ovariums von der Entwickelung eines ähnlichen Tumors auf der anderen Seite gefolgt zu sein.

3) Die Dermoidkystome des Ovariums sind in ihrer ersten Anlage stets angeboren. Aus der Schilderung, welche His und Waldeyer von der embryonalen Entwickelung des sog. Axenstranges, aus welchem die Uranlage der Genitalien hervorgeht, geben, wird es verständlich, dass an diesem Theile, in dessen Bereich die verschiedenen Elemente der Fötalanlage ineinanderwachsen und besondere Keimblätter nicht unterscheidbar sind, sich Bildungselemente der äusseren Haut, des Fettgewebes, des Nerven-, Muskel- und Knochensystemes in die sexuale

Sphäre verirren können. Die Dermoidkystome gelangen gewöhnlich erst nach der Pubertät, selten schon im Kindesalter zur Ausbildung; sie bleiben meist relativ klein, apfel- bis faustgross, können indessen bis zu Kopfgrösse heranwachsen. Ihre innere Wand zeigt einen ganz analogen Bau, wie die äussere Haut; auf eine aus Epidermis bestehende innerste Auskleidung folgt eine cutisähnliche Bindegewebsschicht, welche manchmal unregelmässig angeordnete Papillen wahrnehmen lässt; sehr constant besteht unter der Cutis eine dem Panniculus adiposus entsprechende Fettlage; zuweilen finden sich in dem Bindegewebe Einlagerungen eines wahren Knochengewebes, welches wohl auch rudimentäre Zähne enthält und in diesem Falle wohl als Kieferknochen oder Alveolarfortsätze aufgefasst wird; seltener konnte man sogar eine Neubildung von grauer Substanz des Nervensystemes und quergestreiften Muskelfasern constatiren. In den Wandungen der Cyste kommen ausserdem, ganz wie in der äusseren Haut, Haarsäcke, Talgdrüsen, manchmal selbst Schweissdrüsen vor, und der Cystenraum selbst ist mit den Producten dieser Gebilde, mit einem aus Epidermiszellen und Talgdrüsensecret formirten, cholestearinreichen Fettklumpen gefüllt, untermischt mit noch festsitzenden oder mit ausgefallenen, zu einem Ballen zusammengerollten Haaren.

Symptome und Verlauf.

Nur in seltenen Fällen bilden die im vorigen Capitel geschilderten Symptome einer Oophoritis die Prodromi einer Ovarialcyste. Weit häufiger fehlen diese Vorboten, und auch die Cysten selbst machen, so lange sie klein sind und nicht durch Compression oder entzündliche Reizung die Nachbarorgane insultiren, oft gar keine Symptome. Ob die Geschwülste, wenn sie einen gewissen Umfang erreicht haben, Beschwerden hervorrufen oder nicht, und welcher Art und wie heftig im ersteren Falle die durch dieselben bewirkten Zufälle sind, hängt hauptsächlich von der Lagerung derselben ab. Cysten von solchem Umfange, dass sie noch im kleinen Becken Raum finden, können durch Druck auf Blase und Mastdarm häufigen Harndrang und Harnverhaltung und hartnäckige Stuhlverstopfung, durch Druck auf die an der hinteren Beckenwand verlaufenden Nerven sowohl Kreuzschmerzen, als auch die Zeichen einer Compression der Nervenstämme der entsprechenden Extremität: bald Schmerzen, bald ein Gefühl von Taubsein in derselben bewirken. Durch den Druck, welchen eine Ovariencyste auf die Venenstämme im Becken ausübt, entsteht endlich zuweilen eine leichte oedematöse Anschwellung an beiden unteren Extremitäten. — Zu diesen Erscheinungen gesellen sich in manchen Fällen Veränderungen in den Brüsten, nämlich Anschwellung derselben, dunkle Färbung des Warzenhofes und selbst Absonderung von Colostrum. Auch sympathisches Erbrechen und eine Störung des Allgemeinbefindens, die viele Aehnlichkeit mit derjenigen hat, welche im Beginne der Schwangerschaft vorkommt, begleiten zuweilen die Entwicklung von Eierstockgeschwülsten.

Mit dem Wachsen der Geschwulst und dem Emporsteigen derselben aus dem kleinen Becken verlieren sich gewöhnlich die Erschei-

nungen des Druckes auf die Beckenorgane, wenn solche überhaupt deutlich ausgesprochen waren. Manche Kranke erfreuen sich dann eines vollkommenen subjectiven Wohlbefindens, und nur die Auftreibung des Unterleibes und die objective Untersuchung, von der wir später reden werden, geben über die Krankheit Aufschluss. In manchen Fällen jedoch dauern jene Beschwerden fort, wenn der untere keilförmig dünne Theil der Cyste trotz der Elevation des Tumors noch tief in das kleine Becken hinabreicht und fortdauernd die Compression der dort gelagerten Organe unterhält.

In dem Masse, als nun der elevirte Ovarialtumor bald rascher, bald langsamer fortwächst, und schliesslich wohl selbst die bedeutend erweiterte Bauchhöhle fast gänzlich ausfüllt, treten unter dem Einflusse der Verdrängung und Compression der Bauchorgane neue Symptome auf. Schon eine mässige Füllung des Magens oder eine geringe Auftreibung des Darmes durch Gase vermehren alsdann die Empordrängung des Zwerchfelles und die Compression der unteren Lungenpartien bis zum Eintreten von Kurzathmigkeit und Dyspnoe; der Druck des Tumors auf den Digestionstractus bewirkt leicht Uebelkeit, Erbrechen und Verstopfung, die Emporzerrung der Blase manchmal Harnbeschwerden, die Reizung der nach oben in die Länge gezogenen Gebärmutter einen Uterinalkatarrh, der Druck auf die Ureteren eine Harnstauung mit hydronephrotischer Erweiterung der oberen Harnwege, die gestörte Verdauung und Respiration eine allgemeine Anaemie und Abmagerung. — Das Verhalten der Regeln ist bei Ovarialtumoren sehr verschieden und für die Diagnose daher ohne Bedeutung, indem manchmal schon vor der Entdeckung des Leidens, und noch öfter im Laufe desselben Unregelmässigkeiten im Monatsflusse oder Amenorrhöe auftreten, während derselbe in anderen Fällen, namentlich wenn nur ein Ovarium erkrankt ist, ungestört fortdauert; doch kann selbst bei doppelseitiger Erkrankung, im Falle wenigstens ein Theil des Eierstockgewebes noch gesund ist, der Menstrualvorgang fortbestehen.

Die Ovarialkystome endigen, sich selbst überlassen, gewöhnlich tödtlich. Was die Krankheitsdauer anlangt, so verliefen nach einer Zusammenstellung von Lee von 123 nicht operativ behandelten Fällen deren 90 in den 4 ersten Jahren letal, während die übrigen 33 Fälle sich über einen längeren Zeitraum, ja bis zu 50 Jahren hinzogen. Das Wachsen der Geschwülste erfolgt bald rascher, bald langsamer und mitunter nicht stetig, sondern in Absätzen. Scanzoni hat Fälle beobachtet, in welchen die Flüssigkeit innerhalb der Cyste periodisch ab- und zunahm. Vor dem Eintritt der Menstruation vermehrte sich in Folge verstärkter Secretion der Wand das Volumen der Geschwulst, nach dem Aufhören der Menstrualblutung verminderte sich dasselbe. Ausnahmsweise erreichen manche Cysten überhaupt nur eine mässige Grösse und bleiben dann unverändert. In einem Falle meiner Beobachtung bestand eine Ovarialcyste, welche sich im 18. Lebensjahre der Patientin entwickelt und schnell einen beträchtlichen Umfang erreicht hatte, 20 Jahre fort, ohne weiter zu wachsen. Dass eine Ovariencyste durch Resorption ihres Inhaltes vollständig verschwinden könne, ist

nicht genügend constatirt; wohl aber scheint zuweilen eine Verkleinerung der Cyste durch regessive Metamorphose ihrer Wand, durch Einkapselung derselben in starre Exsudatmassen, sowie durch Schrumpfung infolge von Achsendrehung einzutreten.

Unter den Zwischenfällen, welche sich im Verlaufe der Krankheit ereignen können, sind zunächst die sehr häufig vorkommenden Entzündungen des Peritonealüberzuges zu erwähnen, welche theils spontan, besonders bei raschem Wachsthume der Cysten, eintreten, theils durch operative Eingriffe hervorgerufen werden. Sie verrathen sich durch mehr oder weniger lebhafte Schmerzen im Leibe, welche durch Druck gesteigert werden, während unter gewöhnlichen Verhältnissen der ausgedehnte Leib nicht schmerzhaft ist, sowie durch Fiebererscheinungen. Da sie zu Verwachsungen der Ovariencysten mit ihrer Umgebung führen, so sind sie für die Prognose der Exstirpation von grosser Bedeutung. — Seltener und schwerer zu erkennen als die Entzündungen der äusseren Fläche sind Entzündungen der inneren Fläche der Cystenwand. Dieselben werden meist durch die Punction hervorgerufen und haben eine eiterige Umwandlung des colloid-schleimigen Cysteninhaltes zur Folge. Schmerzhafte Empfindungen pflegen dabei gänzlich zu fehlen, und ein nicht immer leicht zu deutendes Fieber ist meistens das einzige Symptom dieses Vorganges. Zuweilen führt die Entzündung der Cystenwand zur Vereiterung oder Verjauchung derselben mit nachfolgendem Durchbruche an einer oder der anderen Stelle, doch kann auch eine plötzliche Berstung des Sackes ohne entzündliche Erweichung infolge einer übermässigen Spannung und Verdünnung seiner Wand, sowie infolge einer den Unterleib treffenden äusseren Gewalt eintreten. Ein solches Ereigniss kann heilsam oder verderblich werden, je nach der Richtung, in welcher der Durchbruch erfolgt, und je nach der besonderen Beschaffenheit des Cysteninhaltes. Wenn sich der Sack nach vorläufiger Anlöthung an ein benachbartes Hohlorgan in dieses, oder nach erfolgter Verwachsung mit den Bauchdecken nach Aussen öffnet, so kann im günstigen Falle Besserung oder Heilung eintreten, wenn die Oeffnung sich nicht wieder schliesst oder doch periodisch nach erneuter Füllung des Sackes sich immer wieder öffnet, während der Sack selbst allmählich schrumpft und die Geschwulst sich verkleinert oder sogar unfühlbar wird. Auf diese Weise sah man manchmal Durchbrüche, welche in den Mastdarm, in die Blase, die Scheide, durch den Nabel nach Aussen erfolgten, glücklich endigen. Was den Durchbruch in die Bauchhöhle selbst betrifft, so erfolgt eine tödtlich verlaufende acute Peritonitis um so sicherer, je übeler die Qualität des Cysteninhaltes ist und je rascher dessen Ergiessung erfolgt; unter minder ungünstigen Umständen kann eine mehr chronisch verlaufende Peritonitis, deren Ursache manchmal dunkel bleibt, nachfolgen. Endlich können aber auch, bei milder Beschaffenheit und guter Resorbirbarkeit der in den Bauchfellsack austretenden Flüssigkeit, entzündliche Erscheinungen ganz ausbleiben, vielmehr lediglich die Symptome eines Ascites folgen, welchem später entweder Heilung durch Schrumpfung der Cyste oder ein Recidiv durch Wiederverschliessung der Perforations-

öffnung nachfolgt. Entgeht die Patientin allen jenen Zwischenereignissen, welche schon vorzeitig und unerwartet den Tod herbeiführen können, so erfolgt dieser schliesslich unter dem Einflusse des stetigen Fortwachsens der Geschwulst, einer steigenden Dyspnoe, einer hochgradigen Abmagerung und einer hinzukommenden freien Höhlenwassersucht.

Durch die physikalische Untersuchung lassen sich Ovariencysten nicht selten erkennen, noch ehe sie aus dem kleinen Becken emporgestiegen sind. Sie lagern im Douglas'schen Raume nach hinten vom Uterus, seltener vor diesem. Mittelst der combinirten äusseren und vaginalen Palpation fühlt man an jener Stelle einen runden, beweglichen, mehr elastischen als harten Tumor, der mit dem Uterus zwar in Berührung stehen kann oder diesen gar in eine fehlerhafte Lage gedrängt hat, der aber doch den palpirenden Finger die Existenz einer Furche zwischen sich und dem Uterus erkennen lässt. Unter schwierigen Verhältnissen kann man zur Rectaluntersuchung, äussersten Falls nach Simon's Methode, seine Zuflucht nehmen. Je deutlicher sich mittelst der combinirten Untersuchung feststellen lässt, dass Geschwulst und Uterus, wenn man nur dem einen dieser Gebilde eine Bewegung mittheilt, sich nicht in entsprechender Weise gemeinsam bewegen, um so sicherer lässt sich schliessen, dass der Tumor nicht dem Uterus selbst angehört. Ist freilich die Ovarialcyste mit dem Uterus verwachsen, so lässt dieses Merkmal im Stiche und es ist dann sehr leicht eine Verwechselung mit einem Fibromyom des Uterus möglich, wenn nicht etwa die geringe Härte der Geschwulst auf die richtige Spur leitet. — Cysten im Lig. latum und Hydrops der Tuben werden sich oft nur schwer von einer Ovarialcyste unterscheiden lassen. — Parametritische und perimetritische Exsudate, besonders solche im Douglas'schen Raume, können von der Scheide aus als runde Masse gefühlt werden, dieselben werden sich aber bei der combinirten Untersuchung nicht als einen scharfbegrenzten kugeligen Tumor erkennen lassen, werden von jenen entzündlichen Erscheinungen, deren Product sie sind, begleitet sein, und nach dem Erlöschen der Entzündung nicht weiter sich vergrössern oder sich sogar verkleinern. — Runde Kothballen, welche nicht selten vom hinteren Scheidengewölbe aus gefühlt werden, bewahren bekanntlich beim Fingerdrucke eine Grube, und werden nach der Entleerung des Darmes nicht mehr wahrgenommen.

Der sich vergrössernde Ovarialtumor steigt aus dem Beckenraume in die Höhe, wenn nicht etwa Verwachsungen im Douglas'schen Raume denselben zurückhalten, in welchem Falle heftige Incarcerationserscheinungen, denen beim retroflectirten Uterus gravidus ähnlich, auftreten können. Der elevirte Tumor bildet gewöhnlich zuerst oberhalb der einen oder anderen Leistengegend eine rundliche, mittelst Percussion oder Palpation erkennbare, nach oben scharf abgegrenzte, meist schmerzlose Geschwulst, welche mit verschiedenen anderen elevirten Beckengeschwülsten verwechselt werden kann. Eine stark ausgedehnte Harnblase klärt sich aber als solche durch die Einführung des Katheters auf, und Vergrösserungen des Uterus infolge von Haematometra, von grossen interstitiellen Fibroiden und namentlich von Schwangerschaft

lassen bei sorgsamer Vaginalpalpation erkennen, dass die fragliche Geschwulst unmittelbar in den Cervicaltheil des Uterus übergeht und bieten ausserdem noch eine Reihe anderartiger, ihnen eigenthümlicher Merkmale dar.

Indem sich nun die Geschwulst mehr und mehr vergrössert, steigt sie in der Bauchhöhle weiter empor, und lagert sich so in den geräumigen mittleren Theil derselben, oder manchmal (bei langem Stiele) sogar etwas mehr nach der entgegengesetzten Seite, dass die Bestimmung des rechts- oder linksseitigen Ursprunges eines Ovarialtumors oft schwierig wird, namentlich wenn sich die anfängliche Lage desselben nicht sicher ermitteln lässt. — Da die Gedärme an der hinteren Bauchseite befestigt sind, so müssen sie dem aus dem Becken in die Bauchhöhle aufsteigenden Tumor nach hinten ausweichen, bezw. hinter und neben dem Tumor liegen, doch kann eine adhärente Darmschlinge auch vor demselben gelagert sein. Bei der Untersuchung der Kranken in der Rückenlage lässt sich der Tumor mehr oder weniger umgreifen; nur bei grosser Schlaffheit des Sackes kann die Geschwulst den tastenden Fingern vielleicht entgehen und es ist alsdann manchmal erst die Percussion, welche durch die Existenz einer umschriebenen Schalldämpfung die Aufmerksamkeit auf die schlaffe Cyste hinlenkt. Früher oder später wird, trotzdem es sich meist um multiloculäre Cysten handelt, Fluctuation fühlbar, indem allmählich viele Cysten zu einem grossen Einzelraume verschmelzen. Die Geschwulst kann eine gleichmässige Oberfläche zeigen oder ihre multiloculäre Construction durch einzelne kugelige Prominenzen verrathen; ihre Consistenz kann eine gleichartige sein oder es können elastische und fluctuirende mit festeren Partien, welche mächtigen Lagen von Bindegewebswucherungen oder papillären Neubildungen entsprechen, abwechseln.

Ovarialkystome wird man nicht leicht mit Adipositàt des Unterleibes bei corpulenten Frauen und noch weniger mit Meteorismus des Darmes, welcher beim Percutiren einen lauten Luftschall gewährt, verwechseln; wohl aber können grosse, überall der Bauchwand sich anschmiegende Ovarialsäcke, wenn ihre Wandungen dünn sind, so unfühlbar sein und es kann das Fluctuationsgefühl so deutlich werden, dass eine Verwechselung mit Ascites leicht möglich ist, natürlich nur mit jenem hochgradigen Ascites, bei welchem selbst an den höchsten Stellen des Bauches kein Luftschall mehr besteht, und wo daher durch Lageänderung des Patienten nicht jener rasche Ortswechsel des matten und des tympanitischen Schalles bewirkt wird, welcher für mittlere Grade des Ascites so charakteristisch ist (vergl. Bd. I. S. 760 u. d. f.). Die als Unterscheidungsmerkmale angeführten Zeichen, wonach in der Rückenlage der Patientin der Unterleib bei Cystengeschwulst eine kugelige, bei Ascites eine platte Form hat, und wonach bei der Cyste in den Lumbalgegenden ein tympanitischer Schall (infolge der Verdrängung des Darmes nach hinten), beim Ascites ein matter Schall gefunden wird, verdienen zwar Beachtung, sind aber nicht untrüglich. Auch die Vaginalexploration gibt häufig keinen sicheren Aufschluss, insofern bei Ovariencysten der Uterus zwar häufig aber doch nicht regelmässig in

die Höhe gezogen oder seitlich verdrängt ist und andererseits beim Ascites nicht immer ein Herabgedrängtsein des Uterus und eine Hervorwölbung des hinteren Scheidengewölbes durch die ascitische Flüssigkeit bemerkbar ist. Alle Beachtung verdient in diagnostischer Hinsicht der Zustand der unteren Extremitäten: findet man bei einer Frau mit hochgradiger fluctuirender Bauchgeschwulst jene nicht oder doch nur unverhältnissmässig wenig angeschwollen, so handelt es sich gewöhnlich um eine Ovarialcyste. In schwierigen Fällen gibt die Probepunction das wichtigste diagnostische Hülfsmittel ab, indem sie einerseits eine genaue Durchtastung des Bauches ermöglicht, anderntheils aus der Beschaffenheit des entleerten Fluidums Schlüsse erlaubt (vergl. Bd. I. S. 761). — Es wurde bereits angedeutet, dass Ovariencysten, so lange sie im Douglas'schen Raum liegen, mit Cysten der breiten Mutterbänder, mit Hydrops der Tuben, mit gestielten Fibromen des Uterus, mit Hämatocele, mit intraperitonealen und parametritischen Exsudaten verwechselt werden können. Wenn eine heranwachsende Cyste nicht aus der Beckenhöhle heraus in den Bauchraum tritt, so können Einklemmungserscheinungen entstehen, welche denen bei Retroflexio uteri gravidi ähnlich sind, und eine Verwechselung mit dem letzteren Zustande möglich machen, wenn nicht die Abwesenheit von Schwangerschaftserscheinungen und eine genaue lokale Untersuchung vor Irrthum bewahren. Endlich sind grosse in die Bauchhöhle emporgestiegene Eierstockcysten unter gewissen erschwerenden Umständen mit Uterustumoren, Fibromen, besonders Cystenfibromen, sogar mit Schwangerschaft, wenn ein hoher Grad von Hydramnion besteht, verwechselt worden.

Einkammerige Cysten unterscheiden sich von den mehrkammerigen dadurch, dass ihre Wand beim Betasten überall gleichmässig, ohne Einziehungen, Prominenzen oder harte Partien erscheint und das durch Punction entleerte Fluidum kann, indem es bei den einfachen Follicularcysten dünnflüssig und hell (ausnahmsweise durch Blut- oder Eiterbeimischung braun oder gelblich), hingegen bei den ursprünglich mehrkammerigen Cysten, welche erst nachträglich durch Zusammenfliessen der einzelnen Abtheilungen einkammerig geworden sind, fadenziehend, dunkel und trübe zu sein pflegt, die Diagnose noch weiter vervollständigen.

Die Diagnose der Dermoidkystome stützt sich vorzugsweise auf die Kleinheit und das langsame Wachsen derselben. Nicht selten bleiben sie daher während des Lebens ganz unentdeckt. Fahren sie jedoch fort, sich zu vergrössern, so können sie, wie die gewöhnlichen Kystome, zu einem Durchbruch in die Harnblase, in den Mastdarm, in die Scheide oder durch die vordere Bauchwand führen und durch die Entleerung ihres eigenthümlichen Inhaltes eine Diagnose ermöglichen. In einzelnen derartigen Fällen trat nach Entleerung der Cyste vollständige Heilung ein.

Therapie.

Die Behandlung der Ovariencysten fällt fast ganz in das Bereich der Chirurgie. Der Gebrauch von Sool- und anderen Bädern, sowie der resorptionsbefördernden Mittel ist erfolglos und die Mehrzahl der-

selben ist, da sie differenter Natur sind, sogar schädlich. Dies gilt vor Allem von der systematischen Darreichung der Jod- und Quecksilberpräparate. Zuweilen mag es gelingen, durch starke Laxanzen und Entziehungscuren dem Wachsen der Cyste Einhalt zu thun; da man jedoch dieses Verfahren nur kurze Zeit fortsetzen darf, so ist der Erfolg nur ein vorübergehender, und der Kranken bringt es wenig Vortheil, wenn die Geschwulst einige Wochen stationär bleibt, aber nach Ablauf derselben sicher weiter wächst. — Auch die Electropunctur verspricht wenig Vortheil und kann sogar gefährlich werden. — Die Aufgaben der symptomatischen Behandlung sind verschieden, je nachdem Einklemmungserscheinungen, entzündliche Vorgänge im Peritoneum oder andere bedrohliche oder quälende Erscheinungen vorzugsweise Berücksichtigung fordern.

Rücksichtlich der operativen Behandlung durch die Punction, durch Injectionen und durch Exstirpation müssen wir auf die chirurgischen Schriften verweisen. Der Erfolg der Ovariotomie ist bekanntlich in der neuesten Zeit, unter dem Einflusse eines streng durchgeführten Lister'schen Verfahrens und einer bedeutend vervollkommneten Technik ein überraschend günstiger geworden, und während man früher eine Durchschnittsmortalität von circa 25 pCt.; wie sie z. B. Spencer Wells als Ergebniss von 900 Ovariotomien erzielte, für günstig hielt, haben neuestens verschiedene Operateure noch weit bessere Resultate (10 pCt. Mortalität) erlangt.

CAPITEL III.

Feste Geschwülste in den Ovarien.

Solide Tumoren der Eierstöcke haben, da sie weit seltener als die im vorigen Capitel betrachteten Cystengeschwülste vorkommen, ein geringeres Interesse als diese.

Nur in seltenen Fällen entwickeln sich in den Ovarien einfache, oder mit Cysten complicirte Fibroide, doch hat man sie von sehr bedeutender Grösse beobachtet. Die Diagnose eines Ovarialfibromes, welche fast immer nur eine muthmassliche sein wird, müsste sich auf den Nachweis eines Tumors stützen, den man aus dem Ergebnisse der Untersuchung für einen ovarialen erkennt, der aber durch seine auffallende Härte, seine gleichmässige Oberfläche, seine Schmerzlosigkeit, durch sein langsames Wachsthum oder völliges Stillstehen neben gutem Allgemeinbefinden der Kranken das Bestehen eines malignen Ovarialtumors unwahrscheinlich macht.

Etwas häufiger, aber immer noch selten, ist das Vorkommen eines primären Carcinoms in den Ovarien. Dasselbe zeigt sich nicht allein bei älteren Frauen, sondern selbst bei jungen Mädchen und ergreift nicht selten beide Ovarien zugleich. Nur ausnahmsweise bildet das Carcinom begrenzte, aus dem Ovarium hervorwachsende Knoten, meistens ist das ganze Organ gleichmässig degenerirt und bis zum Umfange einer Faust oder eines Kindskopfes vergrössert. Die Eierstockkrebse können

das derbe Stroma eines Skirrhus oder das weiche Gerüste eines Markschwamms aufweisen und zeigen grosse Neigung, auf die benachbarten Lymphdrüsen und auf das Peritoneum überzugehen. Endlich kommen auch Combinationen papillärer Cystome mit Carcinom vor und es können solche Tumoren einen bedeutenden Umfang gewinnen und frei in die Bauchhöhle hineinwuchern. — Die Diagnose des Eierstockkrebses stützt sich auf den Nachweis eines hart sich anfühlenden, einseitigen, nicht selten doppelseitigen Tumors, über dessen Bedeutung anfänglich wohl Zweifel obwalten, bis ein auffallend rasches Wachsthum mit Schmerzhaftigkeit der Geschwulst, die Erscheinungen einer chronischen Peritonitis, eines steigenden Ascites und die bei Krebsen überhaupt vorkommende Verschlechterung der Constitution bestimmtere Anhaltspunkte für die Erkenntniss dieses unheilbaren Leidens an die Hand geben. — Auch Sarcome und Cystosarcome, Papillome und Tuberkulose sind in dem Eierstocke in seltenen Fällen beobachtet worden, doch möchten dieselben von den Carcinomen, mit welchen sie die Raschheit und Malignität des Verlaufes gemein haben, klinisch kaum zu unterscheiden sein. — Auch bei den soliden Tumoren der Ovarien hat man schon öfter operative Eingriffe, bis jetzt aber mit wenig ermuthigendem Resultate versucht.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Uterus.

CAPITEL I.

Endometritis catarrhalis, Katarrh des Uterus.

Pathogenese und Aetiologie.

Zur Zeit der Menstruation besteht eine hochgradige Hyperaemie der Uterinschleimhaut und die Secretion im Uterus ist vermehrt und verändert. Dieser gleichsam physiologische Katarrh wird ein pathologischer, wenn in dieser Zeit gewisse sogleich zu nennende Schädlichkeiten einwirken, welche die Hyperaemie zu steigern oder zu unterhalten geeignet sind. Wenn man dieses Verhalten berücksichtigt, so erklärt sich leicht die Thatsache, dass Katarrhe des Uterus zu den häufigsten Krankheiten gehören.

Die Disposition zu Gebärmutterkatarrhen ist in den verschiedenen Lebensaltern sehr verschieden. Im Kindesalter, zu einer Zeit, in welcher die katamenialen Congestionen zum Uterus noch nicht vorhanden sind, ist die Krankheit selten; während der Jahre der Geschlechtsreife ist sie überaus häufig, in den Jahren der Decrepidität nimmt die Disposition wieder ab.

Unter den veranlassenden Ursachen des Gebärmutterkatarrhes sind 1) Stauungen in den Gefässen des Uterus zu nennen; bei denjenigen Herz- und Lungenleiden, durch welche der Rückfluss des Blutes zum rechten Herzen erschwert ist, äussert sich der gehemmte Abfluss aus den Venen des Uterus gewöhnlich in der Form eines Katarrhes der Schleimhaut, welcher mit der Cyanose anderer Organe und den hydropischen Erscheinungen in Parallele steht. Noch häufiger liegt das Hinderniss für den Abfluss des Blutes dem Uterus näher, wie Compression der Venae hypogastricae durch Geschwülste, durch harte im Rectum oder in der Flexura iliaca angehäufte Faecalmassen, und es verdient Erwähnung, dass manche Frauen, wenn sie, unbefriedigt durch die Erfolge der ärztlichen Behandlung, den Charlatans in die Hände fallen oder zum Gebrauche der Morrison'schen Pillen schreiten, zuweilen beim anhaltenden Gebrauche jener für Universalmittel ausgegebenen Laxanzen sich längere oder kürzere Zeit hindurch besser be-

finden als früher. — Viele Uterinkatarrhe werden 2) durch directe Reizung des Uterus oder der Vaginalportion hervorgerufen, und es wurde bereits hervorgehoben, dass alle Schädlichkeiten, welche auf den Uterus einwirken, zur Zeit der katamenialen Hyperämie nachtheiliger wirken, als zu anderen Zeiten, dass also ein unzweckmässiges Verhalten während der Menstruation am Leichtesten Gebärmutterkatarrh hervorruft. Directe Reizungen erfährt der Uterus durch zu häufig oder zu stürmisch ausgeübten Coitus, durch Masturbation, durch Tragen von unpassenden Pessarien, durch Einführung von Instrumenten, besonders schlecht desinficirten Quellstiften oder durch reizende Injectionen in die Gebärmutterhöhle, Aetzungen etc. Uterinkatarrhe bilden häufig 3) eine symptomatische Nebenerscheinung neben anderartigen Erkrankungen des Uterus und der benachbarten Organe, besonders bei parenchymatöser Metritis, bei Neubildungen und Lageveränderungen des Uterus, bei primären Schleimhautentzündungen der Scheide, bei virulenten Entzündungen durch Tripperinfection. — Wie andere Katarrhe, so hängen auch die katarrhalischen Affectionen der Gebärmutterschleimhaut nicht selten 4) von einem Allgemeinleiden ab. Acute Katarrhe des Uterus kommen bei Typhus, Cholera, Pocken und anderen Infectionskrankheiten und in Folge von Vergiftungen (Phosphor) vor, chronische Katarrhe des Uterus sind sehr gewöhnliche Begleiter der Chlorose, der Scrophulose und Kachexie. — Wenn man 5) von epidemischem Auftreten der Gebärmutterkatarrhe redet, so erklärt sich ein solches vielleicht aus der zeitweilig sich mehrenden Einwirkung von Erkältungseinflüssen, wodurch ja Katarrhe dieser, wie anderer Schleimhäute, namentlich wenn die Erkältung zur Zeit der Katamenien einwirkt, häufig hervorgerufen werden. Endlich hinterbleiben nicht selten 6) Uterinkatarrhe nach Wochenbetten und Aborten, besonders neben sonstigen puerperalen Uteruserkrankungen, zumal bei Frauen, welche nicht selbst stillen.

Anatomischer Befund.

Die Veränderungen, welche die Schleimhaut des Uterus bei acuten Katarrhen darbietet, sind nicht verschieden von denen, welche wir auch auf anderen Schleimhäuten bei acuter katarrhalischer Erkrankung wahrnehmen: es zeigt sich Hyperaemie, selbst Ecchymosirung, Schwellung, Epithelialabschürfung, Succulenz, Auflockerung des Gewebes der Schleimhaut, welche nur locker auf ihrer Unterlage aufsitzt und sich daher leicht abstreifen lässt. Anfangs ist verminderte, später vermehrte Absonderung eines zunächst serösen, dann dickeren, epithelialen und eiterigen Secretes vorhanden. Leicht nimmt auch das Parenchym des Uterus bald mehr, bald weniger an der acuten Endometritis Antheil.

Beim chronischen Katarrhe ist die Schleimhaut stärker gewulstet und hypertrophisch; die Farbe derselben ist dunkeler, braunroth oder schiefergrau durch Pigmenteinlagerungen, welche von wiederholten Blutextravasaten herrühren; das Secret der Uterushöhle ist gewöhnlich ziemlich dünnflüssig und wässerig durch seröses Transsudat, aber auch schleimig-eiterig, selten blutig und zeigt eine alkalische Reaction. Das

Secret des Cervicalcanales, welches bekanntlich in der Norm eine dickliche, hühnereiweissartige, glasige Masse darstellt, nimmt wohl auch durch Aufnahme junger Zellen eine trübe, eiterige Beschaffenheit an. Bei längerer Dauer des Processes wird die Structur der Schleimhaut verändert. An die Stelle des Flimmerepitheles treten wimperlose Zellen. Ein Theil der Drüsen fällt aus und hinterlässt kleine Grübchen, welche der Schleimhaut ein netzförmiges Ansehen geben, während andere Drüsen durch Abschnürung der Drüsenenden cystenartig anschwellen. In vielen Fällen findet man die Oberfläche der Gebärmutterhöhle, besonders an der hinteren Wand, mit flachen, leicht blutenden Granulationen oder polypösen Wucherungen besetzt. Oft drängt sich, zumal wenn man ein weites Speculum einführt, die geschwellte und hypertrophirte Schleimhaut aus dem klaffenden Orificium uteri hervor (Ektropium der Muttermundslippen).

Ein überaus häufiger Befund sind die sog. Ovula Nabothi, runde, hirsekorn- und selbst erbsengrosse, mit Schleim gefüllte, durchscheinende Cysten, welche besonders im Cervicalkanale und in der Umgebung des Orificiums ihren Sitz haben. Es sind dies die ausgedehnten Schleimdrüsen der Portio vaginalis, deren Ausführungsgang sich verstopfte, während sich ein schleimiges oder selbst ein trübes, eiteriges Secret in ihnen anhäuft. Indem diese cystös gewordenen Follikel sich von der Unterlage mehr und mehr abheben und die nur locker angeheftete Schleimhaut nach sich ziehen, bilden sie nicht selten gestielte, polypenartige Excrescenzen.

Die vermehrte katarrhalische Secretion hat nicht selten eine Erweichung und Abschürfung des Epitheles im unteren Theile des Cervix und an den Muttermundslippen zur Folge (katarrhalische Erosion), oder es kann das Epithel durch eine entzündliche Exsudation in Form von Bläschen vom Papillarkörper abgehoben und nachträglich zerstört werden (aphthöse Erosion). Man entdeckt diese leichte Veränderung mittelst des Speculums als dunkele geröthete unregelmässige Stellen, welche mit dem Epithelüberzuge ihren natürlichen Glanz verloren haben. — Die folliculären Geschwüre, welche aus dem Bersten oder der Vereiterung der verstopften Follikel hervorgehen, bilden kleine rundliche Substanzverluste, welche keine Neigung zeigen, sich in die Fläche auszubreiten. — Fast ebenso häufige Begleiter des Uterinkatarrhes, und von grösserer Bedeutung als die Naboth'schen Ovula, die einfachen Erosionen oder die folliculären Geschwüre sind die granulirenden oder papillären Erosionen des Orificium uteri. Sie unterscheiden sich von den einfachen Erosionen, aus welchen sie hervorgehen, dadurch, dass einzelne angeschwollene Papillen auf der erodirten Fläche als noch dunkler geröthete und leicht blutende körnige Erhebungen sichtbar werden. Bei Vernachlässigung und fortgesetzter Reizung papillärer Erosionen können wirkliche papilläre Wucherungen oder fungöse Excrescenzen, deren Beseitigung nicht ganz leicht ist, auf den Muttermundslippen sich bilden.

Symptome und Verlauf.

Intensive Katarrhe des Uterus mit acutem Verlaufe sind, wenn wir von der virulenten Form absehen, über welche wir später reden werden, nicht häufig. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit Fiebererscheinungen, und häufig, wenn auch nicht constant, leiten Empfindungen von Druck und Völle, oder ein wirklicher Schmerz im Becken oder Unterleibe, vermehrter Harndrang oder selbst Tenesmus die Aufmerksamkeit auf die Beckenorgane hin. Nach 3 bis 4 Tagen bemerken die Kranken einen Ausfluss aus den Genitalien, welcher Anfangs durchsichtig und serös ist, in der Wäsche graue Flecke hinterlässt, später undurchsichtig, mehr oder weniger eiterartig wird und gelbe Flecke im Hemde zurücklässt und zuweilen sehr copiös ist. Führt man das Speculum ein, eine Massregel, welche, wenn die Scheide an der acuten Entzündung Theil nimmt, gewöhnlich lebhafte Schmerzen hervorruft, so findet man die Portio vaginalis geschwellt und dunkel geröthet, und sieht aus dem Orificium uteri, als sicherstes Merkmal des Uterinkatarrhes das oben beschriebene Secret hervorquellen. Dasselbe zeigt im Gegensatze zur saueren Reaction des Vaginalsecretes eine alkalische Reaction. In den meisten Fällen verlieren sich bei zweckmässigem Verhalten die schmerzhaften Empfindungen und das etwa vorhandene Fieber schon nach wenigen Tagen, während der Ausfluss unter allmählicher Abnahme noch etwas länger anhält, ja häufig chronisch wird.

Die Fälle, in welchen sich der chronische Gebärmutterkatarrh aus einem acuten entwickelt, sind weit seltener, als diejenigen, in welchen von Anfang an nur solche Erscheinungen auftreten, wie sie dieser Form auch im späteren Verlaufe eigenthümlich sind. — Der Anfang der Krankheit lässt sich in diesen Fällen oft nicht mit Sicherheit bestimmen. Die Kranken pflegen auf den Ausfluss, welcher das hervorstechendste und lange Zeit hindurch das einzige Symptom ihrer Krankheit ist, so lange derselbe nicht sehr abundant wird, kein grosses Gewicht zu legen. Fragt man sie, seit wann derselbe bestehe, so erhält man fast immer eine ungenaue Antwort. Die Quantität des täglich ausgeschiedenen Secretes ist verschieden: bei manchen Kranken ist sie gering, andere dagegen müssen täglich die Wäsche wechseln und sich sogar während der Nacht mehrfach zusammengelegte Tücher unterbreiten. In solchen Fällen wird das Uebel oft dadurch sehr lästig, dass das reichliche Secret, besonders bei mangelnder Reinlichkeit, an den Schamlippen und Oberschenkeln Excoriationen und stark juckende Eczeme hervorruft. Dass der Ausfluss von einem Katarrhe der Gebärmutterhöhle abhänge, lässt sich annehmen, wenn derselbe eine dünne, mehr wässerige Beschaffenheit hat; dagegen deutet der zeitweilige Abgang glasiger oder eiterig-trüber Pfröpfe auf einen Katarrh der Cervicalhöhle, der entweder für sich bestehen, oder mit Uterinalhöhlenkatarrh verbunden vorkommen kann. Endlich darf man nicht ausser Acht lassen, dass das rahmige oder eiterige, stets sauer reagirende Secret eines gleichzeitig bestehenden Vaginalkatarrhes der Absonderung der Uterusschleimhaut sich beimischen und deren Beschaffenheit alte-

riren kann. — Im weiteren Verlaufe der Krankheit kommt es nicht selten vor, dass das Secret der Gebärmutterhöhle durch die gewulsteten Schleimhautfalten und den zähen Schleimpfropf, welcher den Cervicalkanal obturirt, in der sich ausdehnenden Gebärmutter zurückgehalten und zeitweise unter wehenartigen Schmerzen, welche von Gebärmuttercontractionen abhängen, sog. Uterinkoliken, ausgestossen wird. — Je länger der Katarrh besteht, je mehr die Schleimhaut in Folge desselben von ihrem normalen Verhalten abweicht, um so häufiger beobachtet man, dass die während der Menstruation eintretende physiologische Congestion zur Gebärmutterschleimhaut von abnormen Erscheinungen begleitet ist. Unter diesen sind heftige Molimina vor dem Eintritte der Menstruation und Schmerzen während der Dauer derselben (Dysmenorrhoe) die häufigsten. In anderen Fällen wird der Blutverlust profus, oder er wird im Gegentheile zu spärlich oder bleibt auch gänzlich aus. — Die erfahrungsgemässe Erschwerung einer Conception bei Uteruskatarrhen kann man sich erklären aus einer Verhinderung des Eindringens der Spermatozoën infolge der bestehenden Schwellung der Schleimhaut, besonders im Cervicalkanale, bez. in Folge der Verstopfung desselben durch einen Schleimpfropf, oder aus einer Wegspülung des Samens durch einen reichlichen Uterinalfluss; aber auch in der Art, dass bei veralteten Uteruskatarrhen, bei welchen die Gebärmutterhöhle durch Secretstagnationen oft erweitert und die Schleimhaut selbst atrophirt und abgeglättet ist, das Ei an dieser nicht zu haften vermag und verloren geht. — Durch die Entwicklung der Naboth'schen Ovula, durch katarrhalische Erosionen und folliculäre Geschwüre am Muttermunde werden die Symptome des Gebärmutterkatarrhes kaum wesentlich gesteigert; die papillären Erosionen dagegen geben zu schmerzhaften Empfindungen und nicht unbeträchtlichen Blutungen Veranlassung, und führen am Leichtesten zu den nervösen Störungen, von welchen wir sogleich reden werden. —

Der Einfluss des chronischen Gebärmutterkatarrhes auf das Gesammtbefinden ist sehr verschieden. Manche Frauen ertragen selbst hohe Grade der Krankheit auffallend gut: ihr Ernährungszustand, ihre Kräfte, ihr blühendes Aussehen lassen Nichts zu wünschen übrig. Andere dagegen leiden an Appetitlosigkeit, Verdauungsbeschwerden, fühlen sich entkräftet und zeigen ein übeles anaemisches Aussehen. — In Folge der Anaemie und Hydraemie, besonders aber dadurch, dass die Reizung der Uterusnerven auf reflectorischem Wege andere Nervenbahnen in Erregung versetzt, beobachtet man bei nervös disponirten Frauen mit chronischen Gebärmutterkatarrhen Anomalien der Innervation. Am häufigsten kommt eine allgemeine Hyperaesthesie vor; aber auch neuralgische und krampfhafte Beschwerden und ausgesprochene Hysterie (s. das betreffende Capitel) sind nicht seltene Begleiter chronischer Gebärmutterkatarrhe. Es war ein Fortschritt, dass man den häufigen Zusammenhang dieser sogenannten „hysterischen" Erscheinungen mit Gebärmutterkatarrhen und anderen Gebärmutterleiden durch directe Beobachtungen nachwies und in genügender Weise berücksichtigte; aber man muss sich wohl hüten, in den entgegengesetzten Fehler zu verfallen, d. h. ohne aus-

reichende Gründe jeden beliebigen Fall von Hysterie mit einem Gebärmutterleiden in Verbindung zu bringen, und dabei die anderen Ursachen der Hysterie ausser Acht zu lassen. — Den Specialisten für Gynaekologie verdanken wir es, dass sich das Widerstreben der Frauen gegen die Anwendung des Speculums bedeutend vermindert hat; aber nur mittelst des Gesichtssinnes verschafft man sich volle Gewissheit über die Quelle des Ausflusses und über die meisten Veränderungen am Muttermunde, welche wir oben geschildert haben. Durch die Exploration mit dem Finger allein lässt sich höchstens der Grad der Empfindlichkeit, die Consistenz, Grösse und Form der Vaginalportion, sowie das Vorhandensein von Naboth'schen Ovulis feststellen. — Der Verlauf der Gebärmutterkatarrhe ist meist ein sehr langwieriger. Die Krankheit kann sich, wenn sie auch das Leben nicht gefährdet, doch Jahre lang hinziehen und spottet oft genug jeder Behandlung. Chronische parenchymatöse Metritis, Knickungen des Uterus, Verschluss des Cervicalkanales werden wir als häufige Folgezustände der in Rede stehenden Krankheit (welche in anderen Fällen gerade umgekehrt diesen Zuständen ihre Entstehung verdankt und durch dieselben unterhalten wird) in den entsprechenden Capiteln darstellen.

Therapie.

Die Erfüllung der Indicatio causalis ist bei der Behandlung des Gebärmutterkatarrhes von der grössten Bedeutung. So hohe Anerkennung wir den Leistungen der neueren Gynaekologen zollen, so glänzend die Resultate ihrer Behandlung von Gebärmutterkatarrhen erscheinen, wenn man sie mit den Resultaten der früheren Behandlungsweise vergleicht, so sind doch Manche derselben von dem Vorwurfe, dass sie bei der gewissenhaftesten Erfüllung der Indicatio morbi der Indicatio causalis zu wenig Beachtung schenken, nicht ganz freizusprechen. — Der Indicatio causalis ist in den Fällen, in welchen der Katarrh des Uterus als Theilerscheinung allgemeiner venöser Stauung bei Herz- und Lungenkrankheiten vorkommt, häufig nicht zu genügen, und diejenigen Mittel, deren Verordnung in solchen Fällen einen günstigen Einfluss auf den Katarrh der Uterus-Schleimhaut hat, werden nicht wegen der Uteruserkrankung, sondern wegen der anderweitig vorhandenen Störungen in Anwendung gezogen. Liegt der Stauung in der Gebärmutterschleimhaut z. B. eine habituelle Stuhlverstopfung zu Grunde, so hat eine zweckmässige, nach den früher aufgestellten Grundsätzen geleitete Behandlung dieses Uebels den allerbesten Erfolg haben. Zuweilen werden als „Nachkur“ eingreifender örtlicher Behandlungen abführende Brunnen verordnet, und diese leisten unter Umständen mehr, als die „eigentliche Cur“, wenn sie der Indicatio causalis entsprechen. — Selbstverständlich müssen ferner alle Schädlichkeiten, welche etwa die Reizung der Gebärmutter hervorgerufen haben, oder dieselbe unterhalten, wie unzweckmässige Pessarien, allzuhäufiger Coitus etc., sorgfältig vermieden und beseitigt werden. Ebenso kann durch die Indicatio causalis die Entfernung von Neubildungen des Uterus und die Beseitigung anderweitiger Texturerkrankungen, welche dem Katarrhe zu Grunde liegen,

gefordert werden. — Bei den von allgemeinen Constitutionsanomalien abhängenden Gebärmutterkatarrhen ist es nicht immer möglich, der Indicatio causalis zu genügen; oft aber ist auch die zu Grunde liegende Krankheit selbst von so grosser Bedeutung, oder es treten andere gefährlichere Folgezustände derselben so sehr in den Vordergrund, dass man auf den Gebärmutterkatarrh keine Rücksicht nehmen kann. Dies gilt vor Allem von der Schwindsucht. — Endlich ist die Entscheidung, ob anaemische oder chlorotische Zustände Ursache oder Folge des Gebärmutterkatarrhes sind, nicht immer leicht. Glaubt man sich durch die Reihenfolge, in welcher die Krankheitserscheinungen aufgetreten sind, sowie durch andere Anhaltspunkte zu der ersteren Annahme berechtigt, so hat der Gebrauch von Eisen- und Chinapräparaten, der mässige Genuss eines guten Weines und eine kräftige Diät oft den besten Einfluss auf den Gebärmutterkatarrh. Auch die Erfolge, welche durch Kaltwassercuren, durch den Gebrauch der Fluss-, Sool- und Seebäder, durch angemessene Trinkcuren gegen Gebärmutterleiden erzielt werden, erklären sich daraus, dass jene Curen der Indicatio causalis entsprechen.

In vielen Fällen reichen aber diese therapeutischen Massregeln nicht aus, und man muss vielmehr, wenn man auf eine Heilung nicht geradezu verzichten will, eine lokale Behandlung mit zu Hülfe nehmen. Unter den örtlichen Mitteln sind zunächst Einspritzungen in die Scheide zu erwähnen. Vor noch nicht langer Zeit bildeten dieselben fast den einzigen localen Eingriff, dessen man sich gegen „Leukorrhöen“, unbekümmert, ob sie aus dem Uterus oder aus der Scheide stammten, bediente. Sie unterstützen in der That die Kur, da ja gleichzeitig ein Vaginalkatarrh zu bestehen pflegt, und sind schon durch die Reinlichkeit geboten, wenn sie auch bei Weitem weniger leisten, als die später zu erwähnenden Proceduren. Bei acuten Katarrhen injicirt man lauwarmes Wasser, bei chronischen Anfangs lauwarmes, später mehr abgekühltes Wasser oder Lösungen von Zincum sulfuricum, Tannin oder Alaun. Es ist zweckmässig, statt einer einfachen, mit einem Mutterrohre versehenen Klystierspritze einen Irrigator anzuwenden, damit man grössere Mengen von Flüssigkeit einbringen kann, ohne durch wiederholtes Einführen des Mutterrohres die Scheide und die Vaginalportion unnütz zu reizen. — Lokale Blutentziehungen an der Vaginalportion erweisen sich nur in frischen, mit lebhafter Hyperaemie und Schwellung verbundenen Fällen nützlich. Vor der früher sehr gebräuchlichen Application von Blutegeln an die Vaginalportion gibt man jetzt sehr allgemein den Scarificationen dieses Theiles den Vorzug, wie in dem Capitel über parenchymatöse Metritis erörtert werden wird. — Die wirksamste Massregel gegen den chronischen Gebärmutterkatarrh, sowie auch gegen die katarrhalischen Erosionen, die folliculären Geschwüre und namentlich gegen die papillären Wucherungen besteht in der directen Application gewisser adstringirender Heilstoffe auf die erkrankte Fläche. Die Anwendung topischer Mittel auf die äussere Oberfläche der Vaginalportion, sowie auf die Schleimhaut des Cervicalkanales bietet weder besondere Schwierigkeiten, noch die Bedenken eines daraus erwachsenden Nachtheiles und kann dabei doch auch auf einen Schleimfluss der Uterinhöhle selbst, wenn

ein solcher neben dem Cervicalkatarrhe zugleich besteht, günstig zurückwirken. Man touchirt etwa bestehende Erosionen mit Acetum pyrolignos. crud. oder mit einer concentrirten Lapislösung (1 auf 3 bis 4 Aq. dest.), welche Mittel man in ein eingelegtes Speculum aus Milchglas eingiesst, indem man gleichzeitig durch Einführung eines mit Watte armirten Glasstabes in den Muttermund die Berührung derselben mit der Cervicalschleimhaut sichert. Die Procedur wird jeden zweiten bis vierten Tag so lange wiederholt, bis der Ausfluss sich vermindert und die Portio vaginalis ihr normales Ansehen wieder erlangt hat. Die Erfolge dieser Behandlung sind so eclatant, dass das Touchiren des Muttermundes und des Cervicalkanales bei chronischem Gebärmutterkatarrhe zu den dankbarsten therapeutischen Eingriffen gezählt werden muss. Bei den meisten Kranken ist der durch das Aetzen hervorgerufene Schmerz sehr unbedeutend, bei einzelnen dagegen ziemlich lebhaft. — Die cystösen Follikel öffnet man mit dem Skalpell oder durch Eindringen mit dem Lapisstifte; papilläre Wucherungen, welche zu Blutungen tendiren, bekämpft man in der eben beschriebenen Weise durch Eingiessen von rohem Holzessig in das Speculum in mehrtägigen Intervallen, oder durch Bestreichen mit Liquor ferri sesquichlorati oder Chromsäure; sehr bedeutende Wucherungen können sogar das Ferrum candens oder die Abtragung mit der Scheere erfordern. — Nur im Nothfalle, d. h. nur dann, wenn das beschriebene Verfahren im Stiche lässt, und wenn man zu der Annahme gezwungen ist, dass die Höhle des Uterus vorzugsweise erkrankt sei, entschliesse man sich zu Injectionen in die Gebärmutterhöhle. Man wählt hierzu eine Lösung von Cuprum sulfuricum, Zincum sulfuricum, Alaun, Tannin, Argentum nitricum, bei Neigung zu Uterusblutungen infolge von Schleimhautwucherungen wohl auch den Liq. ferri sesquichlorati, und hat ferner die Jodtinctur, die Carbolsäure, Jodoform in Substanz u. a. m. angewandt und empfohlen. Solche Einspritzungen können, abgesehen von der ziemlich ferne liegenden Möglichkeit eines Durchtrittes der Flüssigkeit durch abnorm weite Tuben in die Bauchhöhle, selbst von der Uterushöhle aus nicht allein lebhafte Uterinalkoliken, sondern selbst acute Metritis und Peritonitis, die mehrfach tödtlich verliefen, zur Folge haben. Die Ausführung dieser Injectionen erfordert daher die grösste Vorsicht, d. h. man spritzt mittelst eines elastischen Katheters oder besser mittelst einer Sonde à double courant nur eine geringe Menge Flüssigkeit ohne Gewalt in die Uterushöhle, nachdem man vorher durch künstliche Erweiterung des Cervix mittelst Pressschwamm einen leichten Wiederabfluss der Flüssigkeit gesichert hat. Jede Gefahr vermeidet man auch in der Weise, dass man sich eines Uterinspeculums bedient, dem man eventuell eine Erweiterung des inneren Muttermundes durch einen Quellstift vorausschickt. Schultze hat gefunden, dass allein schon Ausspülungen mit einer 1—1 $^1/_2$ procentigen Carbollösung 10 bis 14 Tage hindurch, nach vorläufiger entsprechender Erweiterung des Cervix gute Resultate gewähren. Bei Empfindlichkeit des Uterus für Druck, bei Verdacht einer gleichzeitig bestehenden parenchymatösen Metritis oder einer sonstigen Complication unterlasse man Injectionen ganz.

Wucherungen in der Gebärmutterhöhle werden nach vorgenommener Erweiterung des Cervix mit dem scharfen Löffel ausgeschabt, selbstverständlich unter strengen antiseptischen Cautelen d. h. unter vorläufiger Desinfection der Vagina und desinficirender Nachspülung.

CAPITEL II.

Entzündung des Uterusparenchymes. Acute und chronische Metritis.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Veränderungen, welche die Substanz der Gebärmutter bei der acuten und der chronischen parenchymatösen Entzündung erfährt, beschränken sich im Wesentlichen auf eine mehr oder weniger hochgradige Hyperaemie, entzündliches Oedem und Wucherung der Bindegewebselemente der Uterussubstanz, an welcher die musculären Elemente meist wenig oder gar nicht Antheil nehmen. Aeusserst selten kommt es, wenn man von der hier nicht in Betracht gezogenen puerperalen Form absieht, zur Eiterung und Abscessbildung im Uterusparenchyme.

Die parenchymatöse Metritis kommt fast immer mit der im vorigen Capitel geschilderten Endometritis verbunden vor, und dieselben Schädlichkeiten und Reize, welche wir als Ursachen der Letzteren kennen lernten, können entweder direct oder unter Vermittelung einer zunächst entstandenen Endometritis auch eine Entzündung des Uterusparenchymes hervorrufen. Die seltener vorkommende acute Metritis entsteht mit Vorliebe nach schädlichen Einflüssen, welche zur Zeit der catamenialen Congestion einwirken. Die chronische Form, der sog. Uterusinfarct, geht zuweilen aus einer acuten, öfter aus solchen Einflüssen hervor, welche häufig wiederkehrende oder anhaltend fortdauernde Hyperaemien des Uterus bedingen, wie fehlerhaftes Verhalten bei der Menstruation, fortgesetzte geschlechtliche Ausschweifungen, vernachlässigte Endometritis, schlecht passende oder intrauterine Pessarien, Reizung und Ausdehnung der Uteruswandungen durch erschwerten Abfluss des Menstrualblutes wegen Verengerung des Cervix, Knickung des Uterus oder Tumoren in der Uteruswand. Auch venöse Hyperaemien durch gehinderten Blutrückfluss in Folge von Venencompression durch benachbarte Geschwülste, Kothanhäufungen, durch Lageveränderungen des Uterus, seltener in Folge eines allgemeinen, durch Herz- oder Lungenleiden bedingten Kreislaufshindernisses vermögen die Entstehung der chronischen Form zu begünstigen. Die wichtigste Veranlassung für den Uterusinfarct beruht indessen auf einer mangelhaften Zurückbildung des Uterus nach der Entbindung und insbesondere nach Aborten, wie dies namentlich in Folge verfrühten Aufstehens der Wöchnerinnen, vorzeitigen Geschlechtsgenusses, sowie unter dem Einflusse mannigfacher intercurrirender Puerperalkrankheiten sich ereignet. Nach einer Zusammenstellung von Schröder fanden sich unter 102 Kranken mit Uterusinfarct nur deren 7, welche nie schwanger waren.

Anatomischer Befund.

Bei der acuten parenchymatösen Metritis findet man die Gebärmutter bis zum Umfange eines Hühnereies, ja einer Faust vergrössert; ihre Substanz erscheint weich und schlaff, hyperaemisch, serös durchtränkt, nicht selten ecchymosirt; die Schleimhaut bietet fast immer die Zeichen eines acuten Katarrhes dar, und auch die Serosa nimmt häufig an der Entzündung Theil und ist mit Fibrinbeschlägen bedeckt.

Bei dem chronischen Infarct des Uterus ist das Organ ebenfalls vergrössert, zuweilen bis zum Umfange eines Gänseeies und darüber, seine Wände sind verdickt, selbst bis zum Betrage von 3—4 Cm.: seine Gestalt ist durch vorwiegende Verdickung in der Richtung von vorn nach hinten mehr rund; auch die Höhle des Uterus ist vergrössert, besonders im Längen- und Breitendurchmesser. Das Uterusgewebe erscheint, so lange der Process noch nicht abgelaufen ist, hyperaemisch, saftreich, aufgelockert, und das Mikroskop lehrt, dass sich zwischen den Muskelfasern ein unreifes, weiches Bindegewebe gebildet hat: nach Klob hypertrophiren im Anfange auch die Muskelfasern, können aber später gänzlich untergehen. Die Schleimhaut des Uterus zeigt die Merkmale eines chronischen Katarrhes; am Cervix finden sich wohl cystöse Follikel, Erosionen und Geschwüre und der Peritonealüberzug zeigt nicht selten ältere entzündliche Auflagerungen oder Verwachsungen. — Bei der Untersuchung in einer späteren Periode, nach abgelaufenem Processe, ist das junge Bindegewebe zu einem festen, fibrillären Narbengewebe geworden, die Gefässe sind verödet, das Organ ist wieder kleiner, es erscheint sehr blass, trocken, äusserst hart und knirscht beim Einschneiden. — Zuweilen befällt der Process den Uterus in ungleichmässiger Weise, und es gibt namentlich Fälle, in welchen die entzündliche Verdickung vorzugsweise am Cervix ausgesprochen ist.

Symptome und Verlauf.

Die acute parenchymatöse Metritis beginnt häufiger als die katarrhalische mit einem Frostanfalle und ist in ihrem weiteren Verlaufe von lebhafteren Fiebersymptomen begleitet. Die Schmerzen im Kreuze, in der Inguinalgegend, das Gefühl von Druck im Becken, die Empfindlichkeit der Unterbauchgegend, die Dysurie und der Tenesmus erreichen bei der Entzündung des Parenchymes des Uterus einen höheren Grad als bei der Entzündung der Schleimhaut desselben. Oberhalb der Symphyse ist die Gebärmutter nicht immer zu fühlen, aber mittelst der bimanuellen Untersuchung gelingt es wohl meist, sich von der Vergrösserung des Uterus, besonders in seinem geraden Durchmesser, sowie von dessen Schmerzhaftigkeit für Druck zu überzeugen. Dazu gesellen sich Menstruationsstörungen. Entsteht die Krankheit, wie es meist der Fall ist, während der Menstruation, so kommt es entweder zu Metrorrhagien (Metritis haemorrhagica), oder noch häufiger wird die Blutung unterdrückt (Suppressio mensium). Ausserhalb der Menstruationszeit ist der für den acuten Gebärmutterkatarrh, den constanten Begleiter der parenchymatösen Metritis, charakteristische Ausfluss vorhanden, d. h. es

quillt aus der Muttermundsöffnung eine eiterige Flüssigkeit hervor. Im günstigen Falle verläuft die Krankheit in 8 bis 14 Tagen und endet unter allmählichem Nachlasse aller Erscheinungen mit vollständiger Genesung; im ungünstigen Falle bleibt ein chronischer Infarct zurück. — Zuweilen bildet sich unter Steigerung der Schmerzen zugleich auch eine Perimetritis aus, dagegen gibt es nur ganz vereinzelte Beobachtungen, in welchen die Krankheit zur Bildung eines Abscesses führte, welcher nach einer oder der anderen Richtung durchbrechen und durch Perforation in die Bauchhöhle letal werden kann.

Die Symptome der chronischen Metritis oder des Uterusinfarctes beginnen gewöhnlich allmählich nach einer Entbindung oder einem Abortus und verrathen meist vielfältige Schwankungen; Perioden eines bedeutenden Nachlasses wechseln mit vorübergehenden Verschlimmerungen, welch' letztere mit Vorliebe, aber keineswegs ausschliesslich zur Zeit der Menstruation erfolgen. Die Klagen der Kranken beziehen sich, abgesehen von dem durch die gleichzeitige Schleimhautentzündung bedingten Uterinalflusse, auf ein Gefühl von Schwere im Becken, auf die Empfindung von „Pressen nach Unten", auf Schmerzen im Leibe, im Kreuze und in den Beinen. Der Druck, welchen der Mastdarm oder die Blase von Seiten des angeschwollenen Uterus erfahren, hat dabei oft Stuhlverstopfung, sowie ein häufig wiederkehrendes lästiges Drängen zum Stuhlgange und Urinlassen im Gefolge. — Was die Katemenien betrifft, so sind dieselben nicht immer merklich alterirt, zuweilen mit dysmenorrhoischen Beschwerden verbunden, öfter aber wird der Blutfluss sehr reichlich, zur Menorrhagie sich steigernd, nicht selten atypisch; in der späteren Periode der bindegewebigen Induration, welche die Entstehung einer menstrualen Congestion des Uterus hindert, vermindern sich die Blutungen oder weichen einer vollständigen Amenorrhöe, während die manchmal regelmässig wiederkehrenden Molimina anzuzeigen scheinen, dass die Reifung und Ausstossung von Ovulis fortbesteht, wie denn auch eine Conception neben diesem Leiden zwar ungewöhnlich, aber doch möglich ist. — Ausserdem leidet im weiteren Verlaufe gewöhnlich die Ernährung der Frauen und es kommt wohl zu den im vorigen Capitel erwähnten Hyperaesthesien und bei nervös Disponirten zu zahlreichen allgemeinen Innervationsstörungen. — Bei der physikalischen Untersuchung kann man den vergrösserten Uterus manchmal über der Symphyse fühlen. Gewöhnlich gelingt es erst mittelst der combinirten Untersuchung, eine Vergrösserung des Organes, besonders seines Dickendurchmessers zu constatiren. Zu dem Ende versucht man, indem man den Finger der einen Hand in die Scheide einführt, mit den Fingern der andern Hand aber die Bauchdecken ins kleine Becken niederdrückt, den Uteruskörper zwischen die Finger beider Hände zu bekommen, wie dies bei Frauen mit nicht allzu straffen und dicken Bauchdecken selbst bei unvergrössertem Uterus möglich ist. Man beurtheilt so dessen Grösse und Consistenz, den Grad seiner Empfindlichkeit gegen Druck, der oft nur ein geringer, zur Zeit entzündlicher Exacerbationen aber ein bedeutender ist, sowie die oft fehlerhafte, vertirte oder flectirte Stellung des Organes. Der Gebärmutterhals erscheint ebenfalls verdickt. Der Muttermund

bildet bei Frauen, die geboren haben, eine in die Breite gezogene Spalte, die Lippen sind gewulstet; bei Nulliparen stellt die Vaginalportion einen konischen Zapfen mit enger runder Oeffnung dar. Die Schleimhaut ist geröthet, selbst erodirt, die Consistenz der Vaginalportion ist weich, in einer späteren Krankheitsperiode aber vielleicht hart und ungleichmässig knotig, und es ist im letzteren Falle möglich, dass eine Verwechselung mit beginnendem Carcinome des Cervix sich ereignen kann. Der verdickte Cervix geht nach oben unmittelbar in das ebenfalls angeschwollene und druckempfindliche untere Segment des Uteruskörpers über. — Die Existenz einer Vergrösserung der Uterushöhle, bezw. ihres Längendurchmessers, lässt sich auch durch die Einführung der Uterussonde beweisen, doch sei man stets eingedenk, dass bei dem leisesten Verdachte einer bestehenden Gravidität die Sonde nicht in Anwendung kommen darf, dass aber die Differentialdiagnose beider Zustände, namentlich wenn dieselben etwa gleichzeitig bestehen, temporär eine schwierige sein kann. — Auch Fibroide des Uterus bewirken, wenn sie in der Tiefe sitzen, eine gleichmässige Vergrösserung des ganzen Organes und können darum sowohl mit dem Infarcte als mit dem schwangeren Uterus verwechselt werden (vergl. das Capitel über Fibromyome des Uterus).

Die chronische Form der Krankheit ist, wenn sie auch nur sehr selten das Leben, etwa durch bedeutende Blutungen oder peritonitische Complication direct bedroht, doch eine überaus hartnäckige und langwierige, indem nach Perioden eines erträglichen Befindens stets wieder Verschlimmerungen, besonders zur Zeit der Menses, folgen, durch welche solche Frauen stets aufs Neue ans Bett gefesselt und an der Erfüllung ihrer Pflichten gehindert werden. Hat die Krankheit schon längere Zeit bestanden, so ist auf eine wirkliche Heilung nicht mehr zu rechnen, sondern nur noch auf jenen Zustand vollständiger Induration des Organes (Scanzoni's zweites Krankheitsstadium), welcher der Entstehung neuer Hyperaemien und entzündlicher Recidive ungünstig ist. Oft gestaltet sich erst im klimakterischen Alter das Befinden solcher Frauen günstiger; doch kann man selbst hierauf nicht sicher bauen, vielmehr dauern die Blutungen und entzündlichen Recidive manchmal ausnahmsweise lange über die gewöhnliche Zeit der Menopause fort. — Was die Ansicht betrifft, dass durch eine Schwängerung, bezw. durch die nach der Entbindung eintretende Involution des Uterus eine Rückbildung, sowohl der physiologisch als pathologisch vermehrten Gewebselemente, und somit Heilung bewirkt werden könne, so sieht man dennoch fast allgemein den Eintritt einer Schwangerschaft beim Uterusinfarcte als ein unerwünschtes Ereigniss an, da sehr leicht Abortus erfolgt und auch das Puerperium unter diesen Umständen mancherlei Gefahren mit sich bringt, die erhoffte Heilung oder Besserung aber nur ausnahmsweise nachzufolgen scheint.

Therapie.

Eine zweckmässige causale Behandlung: Verhütung oder Beseitigung aller der oben genannten Einflüsse, welche eine Hyperamie der Gebärmutter hervorbringen oder begünstigen, sind Vorbedingung für ein befriedigendes Behandlungsresultat. Vermeidung jeder Circulationserregung durch körperliche Anstrengungen, reizende Getränke, schwere Speisen ist von Wichtigkeit; der Geschlechtsgenuss ist zu verbieten oder doch nur in sehr beschränktem Masse zu gestatten; die Patientin soll während der besseren Zeit sich leichte, aber keine anstrengende Bewegung machen, vorausgesetzt, dass durch Bewegung keine unangenehmen Empfindungen oder Schmerz hervorgerufen werden, in welchem Falle auch in der besseren Zeit möglichst vieles Liegen räthlich erscheint.

Eine acute Metritis oder eine lebhafte Exacerbation der chronischen Metritis erfordert vollständige Ruhe im Bette bei möglichst horizontaler Lage mit etwas erhöhtem Becken. Bei grosser, auf peritonitische Complication hinweisender Empfindlichkeit des Unterleibes applicirt man Blutegel auf die Bauchdecken und macht kalte Umschläge; in gewöhnlichen Fällen, in welchen die Entzündung auf den Uterus beschränkt erscheint, nimmt man eine lokale Blutentziehung zur Erlangung einer unmittelbaren Depletion des entzündeten Organes selbst an der Vaginalportion vor, wenn nicht ein jungfräulicher Zustand der Genitalien dies verbietet. Der früher gebräuchlichen Anlegung von Blutegeln ziehen gegenwärtig die Gynäkologen die Scarificationen der Vaginalportion vor; die kleinen Incisionen der Schleimhaut werden am besten mit C. Mayer's Scarificator, welcher aus einem kleinen Messer mit abgerundetem schneidendem Ende an sehr langem Stiehle besteht, ausgeführt; ein ebenso gestaltetes, aber mit lanzettförmiger Spitze versehenes Instrument dient zur Vollführung von Punctionen der Schleimhaut und zum Anstechen geschwollener Follikel. Die Scarificationen bieten vor den Blutegeln den Vortheil dar, dass der Einschnitt oder Einstich ganz oder fast ganz schmerzlos ist, dass das Quantum der Blutentziehung durch Ausführung ganz seichter oder etwas tieferer Incisionen genau regulirt werden kann; namentlich aber wurde gegen die Blutegel von manchen Beobachtern, wie neuerlich durch Schröder, der Verdacht erhoben, dass durch das Saugen der Thiere ein Reiz ausgeübt werde, der eine verstärkte Fluxion zu dem doch blutleer zu machenden Theile zur Folge habe. Nach den von Schröder gegebenen Vorschriften sollen die scarificatorischen Blutentziehungen häufig (bei den periodischen Verschlimmerungen selbst jeden 3ten und 4ten Tag) vorgenommen, doch immer nur sehr wenig Blut (oft kaum ein halber Esslöffel und nur bei vollblütigen Kranken mit grossem hyperaemischem Uterus etwa bis zu einer Unze) in einer Sitzung entzogen werden, und es warnt der genannte Autor vor dem Abspritzen des blutenden Cervix mit kaltem Wasser, da dem Reize der Kälte momentan eine Verengerung, dann aber schnell eine Relaxation der Gefässe folge, die eine stärkere Blutfülle mit sich bringe und den Erfolg der Blutentleerung vereitele.

Contraindicirt werden diese lokalen Blutentziehungen weder durch allgemeine Anaemie, noch durch sehr starke menstruelle Blutverluste, welch' letztere gerade durch eine rechtzeitig vorausgeschickte Depletion des Uterus eine Verminderung erfahren können. Der günstige Effect der Scarificationen muss sich durch einen Nachlass aller Beschwerden, sowie durch Verkleinerung und verminderte Empfindlichkeit des Uterus bekunden. — Kothanhäufungen im Darme, welche leicht den Uterus reizen und die Hyperaemie begünstigen, müssen durch milde eröffnende Mittel, wie Fruchtsäfte, Manna, Wiener Tränkchen etc. verhütet werden.

Während der Perioden des entzündlichen Nachlasses und der Reizlosigkeit des Uterusinfarctes ist unser therapeutisches Bestreben dahin gerichtet, durch Anregung und Belebung der Resorption und Contraction den verdickten Uterus zu verkleinern und zur Norm zurückzuführen. Je nach der bestehenden Empfindlichkeit oder Torpidität des Organes und je nach den constitutionellen Verhältnissen der Patientin muss zwischen den milderen und den energischeren Verfahren, welche in dieser Richtung wirken, eine vorsichtige Wahl getroffen werden. Eine wichtige Rolle spielen die Bade- und die Trinkcuren, welche in der Regel gemeinsam in Gebrauch gezogen werden. Besteht eine allgemeine nervöse Reizbarkeit oder eine grosse lokale Empfindlichkeit, so passen nur Priessnitz'sche Umschläge, lauwarme Sitzbäder mit Zuhülfenahme des Badespeculums und nicht zu warme Vollbäder, sowie die lauen Thermen, wie Schlangenbad, Liebenzell, Johannisbad, Landeck etc., und wenn sich im Laufe der Kur kräftiger einwirkende Proceduren nothwendig erweisen, die schwachen Kochsalzthermen von Wiesbaden oder Baden-Baden, auch warme Seebäder. — Bei Frauen mit geringer allgemeiner und lokaler Reizbarkeit kommen die Soolbäder, warm oder lau, in verdünntem oder concentrirtem Zustande, unter Umstände selbst durch Mutterlauge verstärkt in Gebrauch (Kreuznach, Reichenhall, Nauheim, Rehme, Kissingen etc.). Ob dem geringen Jod- und Bromgehalt einiger Soolen (Kreuznach, Adelheidsquelle, Hall, Salzhausen etc.) ein Werth beizumessen ist, scheint um so problematischer, als selbst der Nutzen einer förmlichen Jodcur (Jodkalium innerlich, Bepinselung der Port. vaginalis mit Jodtinctur oder Einlegen von Jodkaliumtampons) von Manchen bezweifelt wird. — Bei Geschwächten und Anämischen ist der Gebrauch eisenhaltiger Quellen am Platze und wählt man entweder eine milde alkalische Eisenquelle (Franzensbad, Elster, Rippoldsau etc.), oder die starken eisenhaltigen Wasser (Schwalbach, Pyrmont, Driburg etc.). Die neuerlich vielfach angewandten Moorbäder bilden ein vermittelndes Zwischenglied zwischen den milderen und stärker erregenden Quellen. — Alle Bäder wirken in der Weise, dass sie die Haut reizen und reflectorisch die Contraction des Uterus, sowie die Circulation und Aufsaugung begünstigen. — Häufig wird auch die innere Douche auf den Uterus angewendet, welche aber grosse Vorsicht erfordert und um so reizender wirkt, je stärker der Strahl ist, und je mehr ihre Temperatur, als heisse oder kalte Douche, von dem indifferenten Wärmegrade (35 ° C.) abweicht. — Als Trinkcuren eignen sich bei nicht anämischen Kranken besonders die Quellen von Kreuznach, die Adelheids-

quelle, das Haller oder Wildegger Wasser; bei Frauen, welche gut genährt sind und an trägem Stuhle oder Stauungshyperämien leiden, der Kissinger Ragoczi oder Marienbader Kreuzbrunnen; bei anämisch gewordenen und herabgekommenen Kranken die eisenhaltigen Quellen. — Im äussersten Falle vermag die Abtragung der Vaginalportion, namentlich wenn dieser Theil der Gebärmutter vorzugsweise verdickt und verlängert ist, eine bedeutende Verkleinerung des Organes herbeizuführen, und C. Braun hat gezeigt, dass diese Rückbildung auf einer der puerperalen ganz ähnlichen fettigen Metamorphose beruht. Wir verweisen rücksichtlich dieses Operationsverfahrens, welches theils mit der Scheere und dem Messer, theils mittelst der Galvanocaustik vollführt worden ist, auf die chirurgischen und gynäkologischen Werke.

CAPITEL III.

Perimetritis und Parametritis.

Aetiologie und anatomischer Befund.

Entzündungen in der Umgebung der Gebärmutter kommen sehr häufig während des Wochenbettes, aber auch nicht selten ausserhalb desselben vor. Betrifft die Entzündung den serösen Ueberzug des Uterus und seiner Adnexa, handelt es sich also um eine Entzündung des Beckenabschnittes des Bauchfelles, so nennt man die Krankheit Pelviperitonitis oder Perimetritis; hat dagegen die Entzündung ihren Sitz in dem Bindegewebe des Beckens, zunächst in der Umgebung des Uterus, des oberen Theiles der Scheide und zwischen den breiten Mutterbändern, so bezeichnet man sie als Parametritis (Phlegmone periuterina). — Die grosse Geneigtheit der serösen Häute, durch Reize aller Art, welche von der Nachbarschaft aus auf sie wirken, in Entzündung versetzt zu werden, lässt verstehen, wie eine Beckenperitonitis sich den verschiedenartigsten, entzündlichen, wie anderartigen krankhaften Vorgängen (Neubildungen, Lagenveränderungen) des Uterus, der Tuben und der Ovarien beigesellen kann, namentlich den puerperalen und nicht puerperalen Formen der Metritis und Parametritis, den menstruellen Reizungen und Entzündungen des Ovariums, selbst den Entzündungen der Tubenschleimhaut, und es kann in dem letzteren Falle die Entzündung der Tubenschleimhaut entweder continuirlich vom Abdominalostium aus auf das Peritoneum fortschreiten, oder es kann die Peritonitis dadurch angeregt werden, dass eine entzündliche, eiterige Flüssigkeit durch die Tubenöffnung sich in die Bauchhöhle ergiesst. Nöggerath hob insbesondere als häufige Ursache der Beckenperitonitis die Infection mit Trippergift hervor. Selbstverständlich kann endlich eine Beckenperitonitis blos Theilerscheinung einer ausgebreiteten Bauchfellentzündung sein, welche nicht von den Genitalorganen ausgegangen ist. — Was die Entstehung der Parametritis betrifft, so ist dieselbe unstreitig in den meisten Fällen das Ergebniss einer Infection und setzt dann die Existenz einer wunden, ihres Epithels beraubten Schleimhautpartie im Uterus oder in der Scheide, und die Einwirkung eines reizen-

den entzündlichen Secretes, namentlich putrider Lochien auf dieselbe voraus, wodurch zunächst eine Entzündung der Lymphbahnen und vermittelst dieser die Entzündung des Bindegewebes, und vielleicht zugleich auch eine Entzündung des Beckenbauchfelles hervorgebracht wird. Dieser Entstehungsweise gemäss wird die Parametritis hauptsächlich im Puerperium und nach Abortus, ausnahmsweise aber auch nach operativen Eingriffen (so bei Dilatation des Muttermundes durch Pressschwamm) oder nach zufälligen Verletzungen am Uterus oder an der Scheide gesehen. Zuweilen pflanzt sich eine Entzündung des Bindegewebes der Bauchhöhle und der Darmbeinschaufel z. B. bei Paratyphlitis auf das Beckenzellgewebe fort.

Bei einer exsudativen Perimetritis findet man im tiefsten Abschnitte des Peritonealsackes, im Douglas'schen Raume, ein serös-fibrinöses oder eiteriges Exsudat, welches gegen die Bauchhöhle hin entweder frei oder durch gegenseitige Verlöthung der umgebenden Gebilde und durch pseudomembranöse Brücken abgekapselt ist, und im letzteren Falle verdrängt das Exsudat die benachbarten Organe im Becken und bildet eine auch bei der Untersuchung während des Lebens leicht fühlbare Geschwulst. — Bei leichteren Entzündungsgraden bestehen nur pseudomembranöse Auflagerungen auf der Peritonealoberfläche, welche die einzelnen Gebilde umhüllen und miteinander verkleben. Als die Folge einer früher bestandenen Beckenperitonitis findet man häufig die Tuben, die Ovarien und den Uterus selbst mit den Beckenwandungen, mit Darmschlingen, dem Netze etc. verwachsen und aus ihrer natürlichen Lage gebracht. — Bei der Parametritis ist das Bindegewebe um den Cervix (weniger das spärliche Bindegewebe, welches das Peritoneum an den Uterus heftet), jenes der breiten und runden Mutterbänder, ja selbst jenes der Fossae iliacae mit einem zellig-fibrinösen Exsudate infiltrirt, welches allmählich resorbirt werden kann, häufig aber nach unvollständiger Resorption in indurirtem Zustande persistirt, oder endlich in Eiterung oder Verjauchung übergeht und zur Bildung eines Abscesses führt, der, wie wir bald sehen werden, nach verschiedenen Richtungen durchbrechen kann.

Symptome und Verlauf.

Die Peri- und Parametrites beginnen häufig acut, mit mehr oder weniger lebhaften subjectiven und objectiven Fiebererscheinungen und es kann die Temperatursteigerung besonders bei Parametritis 40° C. erreichen. Die Kranken klagen wie bei den mannigfaltigsten Entzündungen der Beckenorgane über einen Schmerz in der Tiefe des Beckens, welcher durch einen Druck auf die Unterbauchgegend vermehrt wird. Dazu kommen häufig Symptome von Compression der Beckenorgane, der Harnblase, des Mastdarmes und der zu den unteren Extremitäten hinabziehenden Nerven. Das Vorkommen oder Fehlen und die grössere oder geringere Heftigkeit und Hartnäckigkeit der Dysurie, der erschwerten Defäcation, der längs der Nerven des Plexus ischiadicus oder lumbalis in die Beine ausstrahlenden Schmerzen hängen im concreten Falle von dem Sitze und von dem Umfange der Exsudate ab. — Die Ergeb-

nisse der Untersuchung nach zu Stande gekommener Exsudation sind bei den beiden Entzündungsformen, wenn sie nicht etwa gemeinsam bestehen, in mancher Hinsicht verschieden, doch werden diese Verschiedenheiten hauptsächlich erst bei der inneren, bezw. bimanuellen Untersuchung erkannt. Ein peritonitisches Exsudat senkt sich in den Douglas'schen Raum, welcher die tiefste Stelle der Bauchhöhle bildet, herab, und es kann die sackförmig ausgedehnte Douglas'sche Falte beträchtlich herabgedrängt werden; man fühlt dann, wenn es sich um ein erstarrtes Exsudat handelt, oder wenn ein flüssiges Exsudat eingekapselt ist, so dass es dem Fingerdrucke nicht ausweichen kann, an der hinteren Seite des Uterus und der Scheide, jenen vielleicht nach vorne und oben verdrängend und diese hervorwölbend, einen mehr oder weniger umfänglichen, prallen Tumor, ähnlich demjenigen bei der Hämatocele retrouterina; dagegen begegnet man den extraperitonealen, parametritischen Exsudaten in der Regel seitlich vom Uterus (entweder nur auf einer Seite oder auf beiden zugleich), und zwar fühlt man dieselben von der Scheide aus als eine resistente Infiltration, und später selbst als eine scharf begrenzte, harte, tumorartige Masse, welche von den Seitenkanten des Uterus zu entspringen scheint, so dass ihre Abgrenzung vom Uterus zuweilen nicht leicht ist und dieser gewissermassen verbreitert erscheint. Folgt nun die Entzündung dem Bindegewebe der breiten Mutterbänder bis zu demjenigen der Darmbeinschaufel oder schreitet dieselbe längs des runden Mutterbandes zum Abdominalringe fort, so fühlt man vom Bauche aus in der Fossa iliaca oder über dem Ligamentum Pouparti harte, nicht scharf umschriebene, resistente Stellen. Ausnahmsweise kann ein perimetritisches Exsudat (z. B. wenn der Douglas'sche Raum durch Adhäsionen geschlossen ist) einen mehr seitlich gelegenen Theil des Beckenperitoneums nach unten hervorwölben, und umgekehrt schlägt wohl in seltenen Fällen eine parametritische Exsudation in dem Bindegewebe hinter oder auch vor dem Cervix und oberen Theile der Scheide ihren Sitz auf oder umschliesst den Uterus nahezu vollständig; unter solchen Umständen und namentlich auch dann, wenn, wie dies so häufig, ein intra- und extraperitoneales Exsudat gleichzeitig besteht, d. h. wenn zu einer ursprünglichen Parametritis eine Perimetritis sich hinzugesellt, kann die Diagnose Verlegenheit bereiten.

Was den Verlauf der in Rede stehenden Entzündungsformen betrifft, so kann derselbe bei beiden ein günstiger sein; nach einer Reihe von Tagen wird der Exsudatherd für Druck weniger empfindlich und nimmt deutlich an Umfang ab, während seine anfänglich weiche Consistenz in Folge der Eindickung einer beträchtlichen Härte Platz macht; indessen können trotz vollständiger Resorption des Exsudates die etwa hinterbleibenden peritonitischen Adhäsionen und Verlagerungen der Beckenorgane mancherlei bleibende Störungen, besonders zur Zeit der Menstruation, sowie Sterilität mit sich bringen. — Sehr häufig ist aber der Verlauf dieser Entzündungen ein chronischer, sei es dass dieselben gleich anfangs mehr schleichend auftreten oder dass die acut beginnende Entzündung einem milderen Verlaufe Platz macht und das Exsudat stationär bleibt, oder auch so, dass auf einen Zeitraum des

Nachlasses aller Erscheinungen und der Abnahme des Exsudates wieder episodische Verschlimmerungen des Fiebers und der peritonitischen Exsudationen folgen; und so sieht man oft solche Entzündungen, besonders nach dem Wochenbette oder nach Abortus, sich über viele Wochen, ja Monate unter mehrfachen Schwankungen hinziehen, aber auch dann noch manchmal in Genesung übergehen. — Gefahrbringend kann eine Beckenperitonitis, ebenso wie jede andere partielle Peritonitis dadurch werden, dass sie auf andere Abschnitte des Bauchfelles weiter greift und sich zu einer diffusen Peritonitis gestaltet. Auch die an und für sich wenig gefährliche Parametritis erheischt doch insoferne eine behutsame Prognose, als eine Peritonitis aus ihr hervorgehen kann, oder als der Infectionsherd, welcher die Entzündung des Beckenbindegewebes bewirkte, noch andere und wichtigere infectiöse Störungen hervorbringen kann. — Der Ausgang der Entzündung in Eiterung und Abscessbildung kündigt sich durch neue oder sich steigernde Fiebererregungen, durch vermehrte Empfindlichkeit, Vergrösserung und Erweichung des Exsudatherdes an. Während der Durchbruch eines Abscesses in die Bauchhöhle tödtliche Folgen hat, kann die Entleerung des Abscesses in einer günstigeren Richtung zur Heilung führen, obwohl doch auch nach glücklich erfolgter Entleerung eine Fortdauer der Eiterung und des Fiebers eine gänzliche Erschöpfung der Kranken zu bewirken vermag. Extraperitoneale Abscesse bahnen sich mit Vorliebe einen Weg nach der äusseren Körperoberfläche, namentlich zur Leistengegend (nach vorläufiger Ablösung und Verdrängung des Bauchfelles), oder von der Fossa iliaca aus unter dem Poupart'schen Bande weg zur vorderen Schenkelfläche, oder nach hinten durch das Foramen ischiadicum unter die Gesässmuskeln und an der hinteren Schenkelfläche herab. Intraperitoneale Eitersäcke eröffnen sich dagegen häufiger in die inneren Körperhöhlen, besonders in den Darm und in die Vagina. — Wir erwähnen endlich noch in diagnostischer Hinsicht, dass in einzelnen Fällen ein Schmerz in dem einen oder anderen Beine, welcher von der Druckreizung eines Nerven durch das Beckenexsudat abhing, irrthümlich für eine einfache Ischias gehalten wurde. — Schultze beschreibt eine schleichend verlaufende, meist aus mechanischen Ursachen entstehende Parametritis posterior, bezw. eine aus dieser hervorgehende Verkürzung der Douglas'schen Falten als die wichtigste Veranlassung der Anteflexionen und Anteversionen.

Therapie.

Die Behandlung einer frischen acuten Perimetritis erfordert die strengste Bettruhe, die Anwendung von Blutegeln in der Leistengegend, das Auflegen von Eisbeuteln auf den Unterleib, Einreibungen von Quecksilbersalbe und die Immobilisirung des Darmes durch Opium, mit einem Worte die im ersten Bande näher angegebene Behandlung der Peritonitis; eine frische Parametritis verlangt ebenfalls die grösste Ruhe, im übrigen jedoch ein minder eingreifendes Verfahren, den Gebrauch leicht eröffnender Mittel, daneben aber reinigende und desinfi-

cirende Ausspritzungen in Rücksicht auf die diese Entzündungen meist anregenden infectiösen Secrete und putriden Lochien.

In dem Maasse als die Entzündung sich mindert, die Empfindlichkeit des Exsudatherdes für Druck abnimmt, kann man bei beiden Formen mit Vorsicht resorptionsbethätigende Mittel, wie warme Umschläge oder Sitzbäder, einen Priessnitz'schen Umschlag während der Nacht, Gegenreize an der Haut und innerlich das Jodkalium in Anwendung ziehen. Bei ganz veralteten, harten und torpid gewordenen Exsudaten sucht man durch noch stärkere Reize, durch Einpinselung von Jodtinctur in die Haut der Inguinalgegend oder auf die Schleimhaut der Portio und des Scheidengewölbes (Breisky), durch Sitzbäder mit Mutterlauge, durch Soolbäder, Moorbäder durch entsprechende Trinkcuren etc. die Aufsaugung mächtiger anzuregen, ganz in der Weise, wie wir dies bei der Therapie des Uterusinfarctes genau schilderten (s. S. 158). Will man einen Versuch mit der Beckenmassage machen, so erfordert ein solcher Eingriff die grösste Vorsicht. — Die Eröffnung der Abscesse erfolgt in der Regel spontan, und ist nur dann künstlich vorzunehmen, wenn dies sicher und gefahrlos geschehen kann.

CAPITEL IV.

Verengerung und Verschliessung des Uterus oder der Scheide. — Haematometra — Haematokolpos — Hydrometra.

Mässige Grade von Verengerung des Cervicalcanales können angeboren sein, kommen aber auch erworben, namentlich bei jugendlichen, in ihrer Entwickelung zurückgebliebenen Personen nicht selten vor. Sie können ein Hinderniss für die Conception bilden, ohne dieselbe indessen unmöglich zu machen. Ausserdem erschweren sie den Abfluss des Menstrualblutes, und veranlassen, dass sich dasselbe vorübergehend im Uterus anhäuft und durch sehr schmerzhafte Contractionen desselben (Uterinkoliken) zeitweise entleert wird. Man hat wiederholt beobachtet, dass Frauen, welche während ihrer Mädchenzeit und während der ersten Jahre ihrer Ehe bei der Menstruation an heftigen Uterinkoliken gelitten hatten, nach ihrem ersten Wochenbette ohne alle Beschwerden menstruirten. Durch starke Beugungen und winkelige Knickungen entsteht an der eingebogenen oder eingeknickten Stelle eine Verengerung des Cervicalcanales, welche gleichfalls die Conception erschwert und zur Entstehung von Uterinkoliken während der Menstruation Veranlassung gibt. Denselben Effect haben endlich Neubildungen, welche das Lumen des Cervicalcanales verengern.

Vollständige Verschliessung, Atresie der Gebärmutter, kommt im geschlechtsreifen Alter selten vor. Sie ist theils angeboren, theils die Folge von Erosionen und Geschwüren, welche bei ihrer Vernarbung zu Verwachsungen geführt haben, sowie von Operationen am Cervix. Der Sitz der angeborenen Verschliessung der Gebärmutter ist gewöhnlich am Orificium externum, der der erworbenen am Orificium internum.

Bei bejahrten, nicht mehr menstruirenden Frauen beobachtet man Verschliessungen am inneren Muttermunde sehr häufig.

Nicht minder wichtig sind die angeborenen und erworbenen Verschliessungen der Scheide. Das Hymen, dessen Oeffnung von wechselnder Grösse und manchmal so weit ist, dass es sogar beim Coitus nicht zerreisst, bildet in seltenen Fällen ein geschlossenes, und dann auch ungewöhnlich dickes und derbes Septum (Hymen imperforatum). Ausserdem kann aber auch der Verschluss durch eine höher oben befindliche Scheidewand, sowie durch einen partiellen oder totalen Mangel der Scheide bedingt sein. Eine erworbene Verschliessung der Scheide wurde nach syphilitischen Ulcerationen, nach Diphtherie oder Gangrän bei schweren Infectionskrankheiten, nach zufälligen oder operativen Verwundungen der Scheide, sowie nach schweren Geburten beobachtet.

Hinter der verengten, verschlossenen Stelle der Gebärmutter oder der Scheide sammelt sich, so lange die Frauen menstruiren, das Menstrualblut an; es entsteht Haematometra oder Haematokolpos. Hat sich erst nach Erlöschen der Menstruation ein Verschluss des Cervix gebildet, so häuft sich zuweilen, bei bestehendem Uteruskatarrhe, hinter der verschlossenen Stelle das Secret der erkrankten Schleimhaut an, dehnt die Höhle des Uterus aus, und nimmt (wohl deshalb, weil bei der excessiven Dehnung der Schleimhaut die Schleim secernirenden Drüsen derselben verschwinden und die Schleimhaut einer serösen Haut ähnlich wird) eine mehr seröse Beschaffenheit an. Manchmal fand man das Secret mehr fadenziehend, schleimig und einigemale selbst eiterig. Diesen Zustand nennt man Hydrometra, resp. Pyometra.

Wenn der Verschluss am unteren Theile der Scheide stattfindet, namentlich auf einem Hymen imperforatum beruht, so wird die Scheide durch das in ihr sich ansammelnde Menstrualblut allmählich zu einer sehr bedeutenden, bis in die Bauchhöhle hinaufreichenden Geschwulst ausgedehnt, auf deren Scheitel vielleicht der emporgehobene und weniger ausgedehnte Uterus als ein kleiner harter Tumor wahrgenommen wird. Da unter diesen Verhältnissen der Uterus erst sehr spät an der Ausdehnung theilnimmt, so sollte man für diese Fälle eigentlich nicht den Namen Haematometra gebrauchen, sondern sie als Haematokolpos bezeichnen (Schroeder). — Bei der Haematometra kann die Gebärmutter nach und nach eine Ausdehnung wie in den späteren Schwangerschaftsmonaten erreichen, und die Menge des angehäuften Blutes, welches eine dunkele, dickflüssige, theerartige Beschaffenheit zeigt, 4 bis 5 Liter betragen. Nach den Beobachtungen von Scanzoni und Veit wird die Wand des Uterus, wenn die Ausdehnung desselben in kurzer Zeit sehr bedeutend wird, verdünnt, wenn sie langsam erfolgt, durch Hypertrophie verdickt.

Die Symptome der Haematometra sind in der ersten Zeit schwer zu deuten. Während des Kindesalters bleibt die Verschliessung des Uterus oder der Vagina wohl immer völlig latent. Die ersten Krankheitssymptome treten während der Pubertätsentwickelung ein. In vierwöchentlichen Pausen treten Molimina menstrualia auf, ein Gefühl von Druck und Schwere im Becken, wehenähnliche, kolikartige Schmerzen,

Zeichen heftiger Congestionen zu den übrigen Beckenorganen, oder selbst von Perimetritis. Anfangs befinden sich die Kranken, nachdem diese Erscheinungen einige Tage hindurch angehalten haben, wieder wohl, bis nach vier Wochen ein Rückfall eintritt. Allmählich bleiben auch die Zwischenzeiten nicht frei von Beschwerden. Der Leib nimmt an Umfang zu, der weite Sack der Scheide oder der Gebärmutter wird als ein prallelastischer Tumor über der Symphyse fühlbar und kann bis zur Höhe des Nabels und weiter emporsteigen. Die Schmerzen erreichen in den vierwöchentlichen Anfällen einen erhöhten Grad. Die Kranken magern ab und können marantisch oder, wenn dem Blut kein Abfluss verschafft wird, an Ruptur des Uterus oder einer Tube mit nachfolgender Peritonitis zu Grunde gehen. Letztere entsteht besonders auch dann, wenn zugleich die Tuben mit Blut gefüllt werden, und wenn sich der Inhalt derselben durch ihre Abdominalöffnung in die Bauchhöhle ergiesst. Ohne eine genaue locale Untersuchung ist eine Haematometra nicht mit Sicherheit zu erkennen, und namentlich in ihrem Beginne von anderen Formen der Amenorrhöe und Dysmenorrhöe nicht zu unterscheiden, woher es kommt, dass bei jungen Mädchen, welche sich einer solchen Untersuchung nicht leicht unterziehen, die Anomalie lange Zeit hindurch unerkannt bleibt. Erwecken daher zur Zeit der Pubertätsentwickelung regelmässig in vierwöchentlichen Pausen wiederkehrende Uterinkoliken, bei welchen es zu keiner blutigen Ausscheidung kommt, sowie eine leichte periodisch wachsende Auftreibung der Unterbauchgegend den Verdacht, dass sich eine Haematometra entwickle, so muss man auf eine Exploration dringen. Hat die Haematometra ihren Grund in einer Atresie des Hymen, so findet man die Scheide zu einer prall gespannten Geschwulst, deren unterer Abschnitt bis in das Vestibulum hinabreicht, ausgedehnt. Sitzt die Atresie in der Scheide selbst, so kann die Digitaluntersuchung durch den After, indem man mit dem Finger bis zu dem oberen sackförmig ausgedehnten Theile der Scheide vordringt, Aufschluss geben. Ist der äussere Muttermund verschlossen, so ist die Vaginalportion oft vollständig verstrichen, und es kann die Stelle des Muttermundes völlig unkenntlich sein. Ist dagegen der innere Muttermund verschlossen, so kann die Vaginalportion von fast normaler Länge sein; in diesem letzteren Falle bietet die Diagnose am meisten Schwierigkeit und es wird vielleicht selbst eine Untersuchung mit der Uterussonde erforderlich, wenn man sicher ist, dass keine Schwangerschaft besteht. — Ohne die Dazwischenkunft einer angemessenen Kunsthülfe nimmt die Haematometra nur ausnahmsweise einen glücklichen Ausgang, indem sich das Blut auf dem normalen Wege oder in ein anderes Hohlorgan hinein spontan einen Ausweg bahnt, oder indem in Folge der herangekommenen klimakterischen Jahre oder eines vorzeitigen Aufhörens der Menstruation die früheren Symptome verschwinden und der blutige Inhalt des Sackes mehr und mehr demjenigen einer Hydrometra ähnlich wird. — Die Behandlung der Haematometra ist eine rein chirurgische und besteht in der Eröffnung des Sackes zwischen zwei Menstruationsperioden. Da das Operationsverfahren nach Art der Umstände sehr verschiedenartig eingerichtet werden muss

und der Eingriff keineswegs ungefährlich ist, so erfordert ein solcher ein sorgsames Studium chirurgischer oder gynäkologischer Werke.

Die Hydrometra entsteht durch eine in der Regel den inneren Muttermund betreffende Verschliessung des Uterus und zwar selbstverständlich zu einer Zeit, in welcher die Menstrualblutung erloschen ist oder anormaler Weise aufgehört hat. Es begreift sich ferner, dass auch schon vor dem Eintritte der Katamenien und selbst bei Kindern, welche an Leukorrhoe leiden, und dabei mit einer angeborenen Atresie behaftet sind, Hydrometra vorkommen kann. Leichtere Grade der Krankheit werden ziemlich häufig beobachtet; höhere Grade, bei welchen die Gebärmutter zu dem Umfange eines Kopfes und darüber ausgedehnt wird, gehören zu den Seltenheiten. — Die Erscheinungen der Hydrometra gleichen im Allgemeinen denen der Haematometra, entwickeln sich jedoch mehr allmählich und die mindere, oft unbedeutende Ausdehnung des Uterus pflegt auch geringere Beschwerden zur Folge zu haben, als bei der Haematometra. Das wichtigste Symptom der Hydrometra ist Vergrösserung des Uterus, welche sich durch die physikalische Untersuchung nachweisen lässt. Sind die Wände des ausgedehnten Uterus, wie dies gewöhnlich der Fall, verdünnt und atrophisch so vermag sich der Uterus nicht mehr zu contrahiren, und es fehlen die lästigen Uteruskoliken, welche die Haematometra begleiten. Nur ausnahmsweise, bei besonderer Dünnheit der Uteruswände und reichlicher Flüssigkeitsansammlung, wird eine deutliche Fluctuation fühlbar, die dann ein wichtiges diagnostisches Merkmal abgiebt. In manchen Fällen treten wohl von Zeit zu Zeit noch Contractionen des Uterus ein, und wenn etwa die Verschliessung der Gebärmutter nicht vollständig ist, so treiben diese Contractionen stossweise die angesammelte Flüssigkeit und, nach der Beobachtung von Scanzoni, zuweilen gleichzeitig Gase (Physometra), welche sich aus der zersetzten Flüssigkeit entwickelt haben, aus. — Die Therapie der Hydrometra besteht darin, dass man auf chirurgischem Wege mit der Sonde oder durch Erweiterung des Cervix mittelst Pressschwamm, im äussersten Falle mit dem Troikart der Flüssigkeit einen Ausweg bahnt und die Secretion der Schleimhaut nöthigenfalls durch passende Injectionen zu beschränken sucht.

CAPITEL V.

Form- und Lageveränderungen des Uterus.

A. Beugungen, Knickungen, Flexionen.

Jede Veränderung in der Richtung der Achse des Gebärmutterhalses zu jener des Gebärmutterkörpers nennt man eine Flexion oder Knickung, wobei man indessen berücksichtigen muss, dass der Uterus nach der Ansicht vieler Beobachter bei leerer Blase etwas nach vorne gebeugt ist. Fast immer entspricht die Stelle der stärksten Beugung oder der winkeligen Knickung der Gegend des inneren Muttermundes. Ist die Lage und Form des Uterus in der Art verändert, dass sein

Fundus nach vorne herabgeneigt ist und dass der zwischen diesem und dem Cervix gebildete Bogen oder Winkel nach vorne gekehrt ist, so hat man es mit einer Anteflexion zu thun, im umgekehrten Falle mit einer Retroflexion. Weit seltener sind die lateralen Inflexionen des Uterus.

Anteflexionen werden nicht selten schon bei Sectionen Neugeborener gefunden und verschiedene Autoren halten die Antefleixonen überhaupt in der Mehrzahl der Fälle für einen angeborenen Zustand, welcher zum Theile in einer Erschlaffung des Uterusgewebes am Ostium internum seinen Grund haben soll. Es leuchtet ein, dass eine krankhafte Vergrösserung und Gewichtszunahme des Uterus, eine ungewöhnliche Schlaffheit des Uterusparenchymes, und dass ferner eine verstärkte Wirkung der Bauchpresse (durch Körperanstrengungen, Erbrechen, Husten) auf eine Steigerung der normalen leichten Vorwärtsbeugung des Uterus hinwirken wird. Ausserdem nimmt man an, dass in seltenen Fällen abnorme Befestigungen des Uterus Anteflexionen hervorbringen und Schultze meint, dass eine ziemlich häufig vorkommende schleichend verlaufende Parametritis posterior, welche eine Verkürzung und Starrheit der utero-sacralen Muskelbündel und der Douglas'schen Falten bewirke und hierdurch eine Verschiebung und Fixirung des Cervix nach hinten und oben zur Folge habe, die gewöhnlichste Ursache der Anteflexionen, wie auch der Anteversionen sei. Bandl betont besonders, dass die Ursache in den allermeisten Fällen in einer von der Schleimhaut ausgehenden entzündlichen Erkrankung des Collum uteri zu suchen sei, welche sich mehr oder weniger in die nächste, besonders die hintere Umgebung des Parametriums und auf das Bauchfell des Douglas'schen Raumes fortsetze. Man trifft geringe Grade des Uebels sehr häufig bei Kindern, bei Jungfrauen und solchen Frauen, die nicht geboren haben. — Dagegen kommen Retroflexionen, welche bei Mädchen und Nulliparen selten sind, sehr häufig nach Geburten oder Aborten zu Stande. Man beobachtet die Knickungen nach hinten besonders dann, wenn der Uterus in Folge von Entzündung, im Puerperium oder nach einem Abortus grösser, schwerer und schlaffer geworden, und wenn derselbe dabei so gelagert ist, dass die Bauchpresse nicht sowohl auf seine hintere, als auf seine vordere Fläche wirkt; Letzteres findet aber namentlich dann statt, wenn ein schwerer gewordener Uterus sich mehr oder weniger tief herabsenkt. Indem nämlich der tiefer herabtretende Uterus der Beckenachse folgen muss, verwandelt sich die leichte Anteversion desselben, welche die Norm bildet, in eine dem Grade der Senkung entsprechende Retroversion. — Ob ein Druck oder ein Zug, welcher auf den Uterus wirkt, eine Knickung desselben oder eine Umlegung des ganzen Organes, eine Version, zu Stande bringe, hängt wesentlich von den Consistenzverhältnissen der Gebärmutter ab; bei normaler oder vermehrter Festigkeit ihres Gewebes werden mechanische Einflüsse eine Umlegung, bei vorhandener Gewebserschlaffung, namentlich am oberen Theile des Cervix, werden die gleichen Einflüsse eine Knickung zu Wege bringen.

Eine Knickung des Uterus ist anatomisch sehr leicht zu erkennen,

indem nicht der Fundus, sondern ein Theil der vorderen oder hinteren Wand des Körpers die höchste Stelle des Uterus bildet. Zuweilen gelingt es leicht, den herabgesunkenen Fundus emporzurichten, aber er sinkt, wenn man ihn loslässt, an seine frühere Stelle zurück. In vielen Fällen dagegen machen Verkürzungen der Befestigungen des Uterus die Aufrichtung unmöglich, oder derselbe schnellt sofort in seine fehlerhafte Lage zurück. Zugleich mit der Flexion besteht nicht selten eine leichte Ante- oder Retroversion, d. h. der Muttermund steht nicht ganz normal, sondern ist etwas nach vorne oder nach hinten (in einer der Flexion entgegengesetzten Richtung) abgewichen. Schneidet man den Uterus aus der Leiche heraus, fasst ihn am Vaginaltheile und richtet ihn empor, so sinkt der Grund nach vorn, respective nach hinten herab; hält man ihn horizontal, so trägt er sich nicht selten, wenn man die flectirte Stelle nach aufwärts richtet, klappt aber zusammen, wenn man ihn umkehrt. An der flectirten Stelle findet man bald nur eine leichte Beugung, bald eine rechtwinkelige oder selbst spitzwinkelige Knickung, ja es können Cervix und Uteruskörper in seltenen Fällen fast parallel hintereinander liegen. Bei Retroflexionen ist häufig der Muttermund, auch bei Frauen, welche nicht geboren haben, mässig eröffnet: eine natürliche Folge der Zerrung, welche die vordere Muttermundslippe bei diesen Flexionen erfährt. Das Orificium internum ist dagegen verengt, theils durch die Knickung selbst, theils durch die Schwellung der Schleimhaut. Bei älteren Frauen findet man zuweilen vollständige Atresien des inneren Muttermundes mit Hydrometra. An der Knickungsstelle selbst kann in veralteten Fällen die Uteruswand eine secundäre Verdünnung und Atrophie erleiden. Die fast niemals fehlenden Complicationen der Flexionen mit Katarrhen des Cervix oder auch des Uterus, mit Geschwüren am Muttermunde und chronisch entzündlicher Verdickung des Cervix werden vielfach von einer durch die Knickung bedingten Circulationsstörung hergeleitet; doch erinnere man sich, dass Katarrhe und Infarcte der Gebärmutter, indem sie das Gewebe des Organes zunächst erschlaffen und sein Gewicht vermehren, sehr häufig nicht sowohl in einem secundären, als vielmehr in einem causalen Verhältnisse zur Flexion stehen.

Leichte Grade der Knickung bleiben häufig völlig symptomlos und man sei auf seiner Hut, krankhafte Erscheinungen bei Frauen kritiklos auf Rechnung einer bestehenden Flexion zu setzen, besonders wenn diese beweglich und durch Fingerdruck leicht reponibel ist. In zahlreichen Fällen bedingen dagegen Flexionen theils locale, theils reflectorische nervös-hysterische Krankheitserscheinungen. Das gewöhnlichste Localsymptom besteht in Dysmenorrhoe, welche man in der Art erklärte, dass eine an der Knickungsstelle bestehende Verengerung den Abfluss des Menstrualblutes erschwere und dadurch Uterinkoliken mit sich bringe, während neuere Beobachter die schmerzhafte Menstruation mehr auf Rechnung vorhandener entzündlicher Complicationen (Endometritis, Metritis) oder vorhandener Residuen abgelaufener Entzündungen setzen. Auch die übrigen bei Flexionen vorkommenden Symptome, wie die besonders bei Anteflexion oft beobachteten Harnbeschwerden und die vor-

zugsweise bei Retroflexionen auftretenden Uterinblutungen, Schmerzen im Kreuze und in den unteren Extremitäten, hängen nicht sowohl unmittelbar von der Flexion selbst, als vielmehr von jenem andern krankhaften Vorgange ab, der zur Flexion entweder in einem causalen oder in einem consecutiven Verhältnisse steht; es sind dies solche Symptome, welche sich auf eine gleichzeitig bestehende chronische Metritis, einen Uteruskatarrh, oder selbst auf eine entzündliche Reizung des Bauchfellüberzuges der Beckenorgane beziehen. Auch die Sterilität, welche ziemlich häufig bei Flexionen des Uterus getroffen wird, erklärt sich wohl natürlicher aus gleichzeitig bestehenden entzündlichen Verdickungen und Verwachsungen an den Tuben und Ovarien, als aus einem durch den Knickungswinkel gesetzten Hindernisse für das Eindringen der Spermatozoen. — Die nicht selten vorkommenden angeborenen Anteflexionen pflegen erst mit dem Eintreten der Katamenien und daran geknüpfte entzündliche Vorgänge des Uterus oder der Ovarien Beschwerden zu verursachen. Bei Frauen, welchen eine hysterische Anlage inne wohnt, kann die von den Genitalien ausgehende Erregung jene Krankheit zur Entwickelung bringen. — Jene Retroflexion, welche in der Schwangerschaft, namentlich im 4. Monate, die sog. Incarcerationserscheinungen hervorruft, ist für den Geburtshelfer von grosser Bedeutung.

Eine bestehende Flexion wird mittelst der bimanuellen Palpation ermittelt. Bei der Einführung des Zeigefingers in die Scheide, bei Jungfrauen in den Mastdarm (doch ist bei manchen unter diesen die Einführung des Zeigefingers in die Scheide ohne Zerreissung des Hymens möglich) überzeugt man sich zunächst, dass der Cervix annähernd normal steht, während er bei den Versionen nach hinten oder nach vorne gerichtet ist. Handelt es sich um eine Anteflexion, so gelangt man, wenn man mit dem Finger an der vorderen Fläche des Cervix in die Höhe gleitet, in den Knickungswinkel, und fühlt vor diesem einen rundlichen derben Tumor, welchen man als den Uteruskörper erkennt, wenn man mit der andern Hand die Bauchdecken ins kleine Becken hinabdrängt, den Tumor zwischen den Fingern der beiden Hände fasst, und so seine charakteristische Form und seinen unmittelbaren Zusammenhang mit dem oberen Ende des Cervix constatirt. Bei der Retroflexion fühlt man den Körper des Uterus vom hinteren Scheidengewölbe aus, doch ereignen sich bei dieser weit öfter diagnostische Irrungen, als bei der Anteflexion, indem im hinteren Scheidengewölbe nicht selten mancherlei andere Tumoren, wie perimetritische Exsudate, vergrösserte Ovarien, Kothanhäufungen, Fibroide des Uterus fühlbar werden, welche an der Berührungsstelle mit dem Cervix eine Art von Furche erkennen lassen, die für einen Knickungswinkel gehalten werden kann. Ausserdem ist der retroflectirte Uteruskörper der bimanuellen Betastung weniger leicht zugänglich, als der anteflectirte; unter diesen Umständen kann es aber gelingen, die Diagnose in der Weise zu sichern, dass man durch die bimanuelle Palpation vom vorderen Scheidengewölbe aus festzustellen sucht, ob der Uteruskörper in seiner normalen, etwas vorgeneigten Stellung vorgefunden wird, oder nicht; im ersteren

Falle kann natürlich der Tumor im hinteren Scheidengewölbe nicht von einer Retroflexion abhängen. Beachtung verdient ferner der Umstand, dass neben einer Retroflexion gewöhnlich auch ein leichter Grad von Retroversion besteht, die Vaginalportion daher etwas nach vorne gekehrt ist. — Zur Aufhellung der Diagnose kommt endlich auch die Uterussonde in Anwendung; doch muss man sich einer biegsamen Sonde (von Sims) bedienen, welcher man nach dem aus der Digitaluntersuchung gewonnenen Calcül in jedem Falle eine besondere Biegung gibt; aber es ist deren Gebrauch nur in der Hand eines Geübten und bei Vermeidung jeder Gewalt ganz ungefährlich.

Was die Behandlung der Flexionen betrifft, so ist die momentane Aufrichtung des umgebeugten Uteruskörpers mittelst der Sonde oder durch bimanuelle Repositionsversuche von der Scheide oder dem Mastdarme aus wohl meistens nutzlos, denn da jenem die geknickte Form durch Einflüsse, welche lange Zeit auf ihn wirkten, gewissermassen natürlich geworden ist, so nimmt derselbe nach Entfernung der Sonde sofort die frühere Lage wieder an, selbst wenn er nicht durch krankhafte Verkürzung seiner Anheftungen in die fehlerhafte Lage zurückgezogen wird. Was die Anwendung der Streckapparate für den Uterus, der intrauterinen Pessarien, Rectificatoren etc. betrifft, so kommen dieselben, da sie nicht gefahrlos sind, in neuerer Zeit nur noch selten bez. in den ganz besonderen Fällen zur Verwendung, „in denen sehr qualvolle Symptome sich auf keine ungefährlichere Weise beseitigen lassen“ (Schröder), und jedenfalls erfordert ein Behandlungsversuch dieser Art eine specialistische Vertrautheit mit dem Gegenstande, wenn man das Leben der Patientin nicht leichtfertig in Gefahr setzen will. Was die Scheidenpessarien anlangt, welche übrigens nur bei Frauen, die schon geboren haben, bezw. eine dehnbare Scheide besitzen, anwendbar sind, so verweisen wir auf die bei den Retroversionen gegebenen Anweisungen über ihren Gebrauch; sie kommen fast nur bei Retroflexionen in Anwendung, wo sie übrigens oft gute Dienste leisten.

Flexionen, welche noch nicht lange bestehen, besonders solche, welche aus mangelhafter Involution nach Geburten oder Aborten hervorgegangen sind, gelangen häufig zur Heilung; bei veralteten Flexionen ist dies nur selten der Fall. Dass manche leichteren, noch nicht lange bestehenden Flexionen ganz von selbst wieder zurückgehen können, ist bekannt, falls ihre Ursachen: die parametritische Verziehung des Uterus nach hinten, die Verstärkung der Bauchpresse durch Husten, der Druck einer Geschwulst, noch rechtzeitig zu wirken aufhören; ausserdem wird fast allgemein angenommen, dass durch eine intercurrirende Schwangerschaft Anteflexionen gehoben werden können.

Wenn eine allgemeine Anaemie und mangelhafte Ernährung es wahrscheinlich machen, dass eine Gewebserschlaffung den wichtigsten Grund für die Knickung abgibt, so kann eine tonisirende Behandlungsweise, der Gebrauch von Eisen und China, von kalten Bädern, Seebädern und eine gesundheitsgemässe Lebensweise in den Anfängen des Uebels vielleicht einer völligen Entwickelung desselben zuvorkommen. — Muss man auch zugestehen, dass eine weitgediehene Flexion selten

gehoben wird, so ist es dennoch oft möglich, solche Frauen zu erleichtern, indem man die bestehenden Complicationen direct zu bekämpfen sucht, namentlich die chronische Metritis, Endometritis und Parametritis, welche gewöhnlich die eigentliche Quelle der Beschwerden sind, nach den früher gegebenen Vorschriften (S. 157) behandelt. — Zur Beseitigung der schmerzhaften Menstrualkoliken nehmen manche Gynäkologen die mechanische Erweiterung des Cervicalkanales vor, in der Voraussetzung, dass sie die Folge der Zurückhaltung des Blutes an der verengerten Knickungsstelle sind. Nach den Erfahrungen von Sims u. A. steht jedoch die unblutige Dilatation des Cervix mittelst Bougies etc., sowohl wegen des geringeren Erfolges, als auch wegen der grösseren Gefahr der Incision des Cervix, wie diese in unsern Tagen vielfach mittelst des Metrotoms von Simpson und ähnlicher Instrumente ausgeführt wird, entschieden nach.

B. Neigungen. Versionen.

Lagenveränderungen des Uterus in der Weise, dass der Körper und Fundus nach vorne oder nach hinten mehr oder weniger umgelegt, der Cervix aber in entgegengesetzter Richtung abgewichen ist, während die Form des Uterus, bezw. die Richtung der Achsen des Körpers und Cervix zu einander nicht oder doch nur wenig verändert sind, nennt man Versionen. Dieselben kommen bei Mädchen oder bei Frauen, welche noch nicht schwanger waren, nur ganz ausnahmsweise vor. Gewöhnlich knüpfen sich dieselben an das Wochenbett oder einen Abortus. Der Uterus selbst ist meistens unvollständig involvirt, entzündlich verdickt, von fester Consistenz und verminderter Flexibilität (chronische Metritis). Auch die den Uterus umgebenden parametralen und peritonealen Gewebe sind an der Entzündung betheiligt und sie sind für die Entstehung einer Ante- oder Retroversion entscheidend, je nachdem die narbige Verkürzung sich mehr an dem vorderen oder hinteren Umfange des Uterus geltend macht.

Die Anteversion ist, wohl in Folge der schon normalmässig bestehenden leichten Vorwärtsneigung des Uterus, weit häufiger als die Retroversion, hingegen weniger häufig als die Anteflexion. Eine starke Neigung des Beckens, eine relative Kürze der Ligamenta rotunda, besonders aber, wie bereits angedeutet, eine parametritische Schrumpfung scheinen sie zu begünstigen. Die Neigungen des Uterus nach vorne erreichen keine so bedeutenden Grade, wie die Rückwärtsneigungen, weil hinten die tief herabreichende Douglas'sche Tasche eine weit beträchtlichere Senkung des Uterus ermöglicht, während vorne die sich anfüllende Blase den Uterus reponirt, wenn nicht besondere Verhältnisse die Reposition vereiteln. — Dem entsprechend sind die Beschwerden, zu welchen die Anteversion führt, gewöhnlich unbedeutend, und nur, wenn der Uterus anderweitig erkrankt, namentlich der Sitz einer chronischen Metritis ist, oder wenn er zur Zeit der Menstruation anschwillt, entstehen Kreuzschmerzen, Druck in der Beckenhöhle, Urinbeschwerden, Störungen in der Darmausleerung, hysterisch-nervöse Erscheinungen etc. — Bei der inneren Untersuchung findet man die Portio vaginalis rück-

wärts gegen die Ausbuchtung des Kreuzbeines gerichtet und gelangt, wenn man vom Muttermunde mit dem Finger nach vorne rückt, ohne Unterbrechung und ohne einen eigentlichen Knickungswinkel zu finden, auf den meist verhärteten und vergrösserten Körper und Fundus, welcher im vorderen Theile des Scheidengewölbes liegt.

Die Retroversion hängt von ähnlichen Bedingungen ab, wie die Anteversion: ein anhaltender auf die vordere Uteruswand wirkender Druck, zerrende Adhaesionen an der hinteren Fläche des Uterus, Neubildungen in der hinteren Wand bewirken ein Herabsinken des Fundus uteri in den Douglas'schen Raum und ein Emporsteigen der Vaginalportion gegen die Symphyse, ja es kann in extremen Graden der Muttermund nach oben gerichtet sein. — Leichte Grade der Retroversion bewirken keine Symptome. Die höheren Grade dieser Lagenveränderung, welche gewöhnlich mit einer ausgesprochenen entzündlichen (Uterusinfarct) oder sonstigen Vergrösserung des Uterus complicirt sind, rufen dieselben Symptome hervor, wie die Retroflexionen. — Die Therapie der Versionen erfordert vor allem die Bekämpfung der chronischen Metritis resp. Parametritis; doch darf man nicht ausser Augen lassen, dass Versionen und Knickungen des Uterus, indem durch dieselben Circulationsstörungen in dem Gewebe der Gebärmutter, sowie mechanische Reizung an anderen Beckengebilden hervorgebracht werden können, auch ihrerseits wieder entzündliche Vorgänge hervorzubringen oder zu steigern vermögen. Sind die Entzündungserscheinungen beseitigt oder bestehen solche überhaupt nicht, so ist Aussicht vorhanden, dass der Uterus eine bessere Stellung wiedergewinnen könne, und es ist dann, besonders in frischen Fällen, am Platze, durch eine bimanuelle Manipulation von der Scheide und dem Hypogastrium aus, oder selbst mit der Uterussonde einen Repositionsversuch zu machen und durch eine angemessene Lagerung der Patientin dem Lagenfehler des Uterus entgegenzuwirken. — Bei Anteversionen kann eine gut angepasste Tragbinde des Bauches, besonders, wenn es sich um corpulente Personen handelt, zur Mässigung der Beschwerden beitragen; auch ertheilt man wohl bei Vorwärtsneigung den Rath, durch längeres Zurückhalten des Urines die Aufrichtung des Uterus zu begünstigen, während umgekehrt bei Retroversionen eine häufige Entleerung der Blase zu empfehlen ist — Die Einlegung eines Pessariums ist bei Versionen dann angezeigt, wenn die bestehenden Beschwerden nicht von einer complicatorischen Entzündung, sondern von der weit gediehenen Lagenveränderung selbst abhängig sind. Ein ringförmiges Pessarium, z. B. der Kautschukring von Mayer, kann hier bewirken, dass der Gebärmutterhals in der Mitte des Beckens fixirt wird. Ein schwach S-förmig gekrümmtes, geschlossenes Hebelpessarium von Hodge von geeigneter Grösse (nicht das offene, welches mit seinen freien Enden die Vaginalwand reizt, ja ulcerirt) wird nach vorgenommener Reposition bei Retroversionen und Retroflexionen so eingelegt, dass der breitere Theil nach oben gekehrt im hinteren Scheidengewölbe liegt und kann dann dadurch, dass es das hintere Scheidengewölbe spannt und den nach vorne gerichteten Cervix zurückzieht, eine Lagenverbesserung des Uterus vermitteln. Wenn auch durch die Pessarien der

beabsichtigte Zweck einer Lagenverbesserung des Uterus oft nur sehr unvollkommen erreicht wird, so vermindern sie doch häufig die Beschwerden in der Weise, dass sie dem Cervix einen festeren Stützpunkt gewähren und dadurch die abnorme Beweglichkeit des Uterus einschränken. Diese Beweglichkeit aber trägt gerade die Schuld, dass der Uterus bei Körperanstrengungen und Körpererschütterungen, bei kräftiger Wirkung der Bauchpresse in verstärktem Masse auf die benachbarten Gebilde drückt und diese in eine schmerzhafte Reizung versetzt.

C. Senkung und Vorfall des Uterus und der Scheide, Prolapsus.

Die wichtigsten Ursachen eines Herabtretens des Uterus bestehen in einer Erschlaffung sämmtlicher Weichtheile des Beckens, also auch derjenigen Gebilde, welche dem Uterus zur Befestigung dienen, und in einer Gewichtszunahme des Uterus selbst. Diese beiden Momente sind am ausgesprochensten nach einer Entbindung vorhanden, und es kommen daher Senkungen und Vorfälle nur ausnahmsweise bei Personen vor, bei welchen noch nicht durch eine vorausgegangene Geburt eine Gewebslockerung stattgefunden hat. Nach Bandl kommen jedoch Prolapse der Scheide und des Uterus besonders durch schwere Geburten zu Stande, namentlich durch solche, bei welchen Scheide und Cervix durch den Kopf des Kindes eine beträchtliche Verdünnung und Verlängerung erleiden. Nach schweren Entbindungen bleiben die betroffenen Wände des Utero-Vaginalschlauches dünner und lockerer und auch das umgebende Gewebe, welches den Utero-Vaginalschlauch in seiner Lage hält, bleibt schlaffer und kann seine Aufgabe nicht mehr erfüllen. Aber auch im höheren Alter bilden sich gerne unter dem Einflusse eines senilen Schwundes des Fettgewebes diese Vorfälle. Ferner kann auch der Druck einer sehr verstärkten Bauchpresse (allzufrühes Aufstehen oder anhaltende schwere Arbeiten nach der Entbindung, wie dies vorwiegend in der ärmeren Klasse vorkommt etc.), der Druck von Bauchgeschwülsten, die Gewohnheit des sehr festen Schnürens den Anstoss zur Entstehung des Uebels abgeben. Grosse Schlaffheit des Sphincter vaginae, sowie ein weiter Darmriss begünstigen bei gegebener Disposition das Zustandekommen des Prolapsus.

Wenn ein completer Vorfall besteht, so bildet die umgestülpte Scheide einen Ueberzug über den herabgetretenen Uterus. — In der Mehrzahl der Fälle wird übrigens die Scheide nicht durch den herabsinkenden Uterus umgestülpt, sondern es geht eine selbständige Ausstülpung der Scheide dem Uterusvorfalle voraus, indem der erschlaffende Einfluss, welcher die Befestigungen des Uterus lockert, zugleich auch diejenigen der Scheide nachgiebiger gemacht hat, und in vielen Fällen verharrt das Uebel für alle Folge auf der Stufe eines blossen Scheidenvorfalles.

Wenn ein Prolapsus uteri plötzlich zu Stande kommt, wie dies ausnahmsweise bei dem Heben schwerer Lasten, bei sehr heftigem Husten, bei starkem Drängen beobachtet wird, so entstehen durch Zerrung an den peritonealen Verbindungen heftige Schmerzen im Leibe und schwere Nervenzufälle, Ohnmachten, Uebelkeiten u. s. w. Entwickelt

sich der Descensus und Prolapsus dagegen, wie dies meistens der Fall ist, allmählich, so sind Anfangs nur geringe Beschwerden vorhanden, die hauptsächlich in einem unbestimmten Gefühle von Drängen nach Unten, in ziehenden Schmerzen im Unterleibe und im Kreuze bestehen. Je tiefer der Uterus herabtritt, um so lästiger werden oft jene Beschwerden; sie vermehren sich, wenn solche Frauen stehen, gehen, husten, sich anstrengen; sie vermindern sich, wenn sie in ruhiger, horizontaler Lage verharren. Dazu kommen Unbequemlichkeiten und Schmerzen beim Urinlassen und beim Stuhlgange, Stuhlverstopfung, Kolikschmerzen und andere Symptome, welche in der Dislocation der betreffenden Organe, dem Drucke und der Zerrung derselben ihre Erklärung finden. — Der sich senkende Uterus geht, indem er der Beckenachse zu folgen gezwungen ist, aus seiner normalen, leickt antevertirten, in eine retrovertirte Stellung über und tritt allmählich mehr und mehr, von der umgestülpten Scheide überkleidet, aus der Schamspalte heraus. Ein vollständiger Prolapsus bildet eine kugelige oder längliche Geschwulst zwischen den Schenkeln, die nebst dem Uterus noch andere Gebilde einschliesst. Es kann nämlich mit der vorderen Scheidewand auch der Fundus und die hintere Wand der Blase vor die Schamspalte gezogen werden (Cystocele), und man bemerkt dann am vorderen Theile des Vorfalles eine prall gespannte, zuweilen fluctuirende Geschwulst, welche im Laufe des Tages oft mehrmals an- und abschwillt, und in welche man bei einiger Geschicklichkeit durch die Urethra einen männlichen Katheter (mit der Concavität nach unten) einführen kann. Führt man den Finger oder eine Sonde in den Mastdarm ein, so bemerkt man, dass auch er manchmal dislocirt ist und in den hinteren Theil des Prolapsus divertikelförmig hineinragt (Rectocele). Der hervorgetretene Uterus selbst ist in Folge des behinderten Blutrückflusses und der einwirkenden mechanischen Reize angeschwollen, namentlich in seinem unteren Abschnitte hypertrophirt und dabei oft in der Weise verlängert, dass die in die Uterushöhle eingeführte Sonde deren normale, etwa 7 Cm. betragende Länge um einige Centimeter, zuweilen aber noch weit mehr, vergrössert zeigt. Das Orificium uteri klafft, oder es wird selbst die Vaginalportion nach aussen umgestülpt; sie ist geröthet und mit glasigem Schleime bedeckt, zuweilen erodirt oder ulcerirt. Die vorgefallene Scheide ist trocken, pergamentartig, verdickt, das Epithelium verhornt, der Epidermis ähnlich; sehr häufig wird sie durch die Reibung der Kleidungsstücke und den Reiz des Urines, welcher sie vielfach benetzt, excoriirt, und nicht selten bilden sich tiefe Geschwüre an ihr. Das reponirte Organ ermöglicht sowohl den Coitus, wie eine Conception.

Wenn auch der Prolapsus des Uterus nur selten das Leben gefährdet, so bildet derselbe doch ein recht unangenehmes und lästiges Gebrechen, welches zudem nur wenig Aussicht auf eine wirkliche Heilung gewährt. In ganz frisch entstandenen Fällen kann man versuchen, durch eine wochenlang fortgesetzte Rückenlage, häufige Entleerungen der Blase und des Mastdarmes, kalte und adstringirende Einspritzungen, kalte Douche und durch den inneren Gebrauch von Tonica und Roborantia den erschlafften Geweben wieder ihre normale Straffheit zu ver-

schaffen, oder eine entzündliche Gewichtszunahme und Vergrösserung des Uterus nach den bei der chronischen Metritis gegebenen therapeutischen Regeln zu bekämpfen; gewöhnlich aber muss es sich die ärztliche Kunst genügen lassen, durch einen angemessenen Stützapparat für den Uterus die Beschwerden, welche aus der Zerrung des herabgesunkenen Organes an seinen peritonealen Anheftungen entstehen, zu beseitigen und einer weiteren Zunahme des Vorfalles entgegenzuwirken. Runde Pessarien (der Mayer'sche Kautschukring) von solcher Grösse, dass sie, in die Scheide gebracht, diese weder allzusehr spannen und reizen, noch aus derselben hervorgetrieben werden, erfüllen oft hinreichend diese Indication. Schroeder räumt den mit Gummi überzogenen Kupferdrathpessarien den Vorzug vor den Mayer'schen Ringen ein, da man dieselben genau so biegen kann, wie es die Art des Vorfalles fordert. Nicht selten bringen Pessarien dadurch Nachtheil, dass ihre Reinigung vernachlässigt wird; ja es ereignet sich manchmal, dass im Laufe der Zeit der Ring sich inkrustirt, in die Weichtheile einwächst und geschwürige Entzündung, selbst Perforation des Rectums oder der Blase zur Folge hat. Nur wenn der erschlaffte und erweiterte Scheideneingang ein gewöhnliches Pessarium nicht mehr zurückzuhalten vermag, sollen die gestielten Pessarien, Hysterophore, welche ihren Stützpunkt aussen am Rumpfe nehmen, angewandt werden. Die Beschreibung dieser Apparate, sowie der verschiedenen Operationen, welche man zum Zwecke der radicalen Heilung von Utersvorfällen empfohlen hat, ist die Aufgabe der chirurgischen Lehrbücher.

CAPITEL VI.

Fibromyome des Uterus, Myome, Fibrome, Fibroide, Desmoide.

Pathogenese und anatomischer Befund.

Diese Neubildungen des Uterus sind als partielle Hyperplasien des Uterusparenchymes aufzufassen, d. h. sie sind aus denselben Gewebselementen wie dieses, aus glatten Muskelfasern und Bindegewebe, wenn auch in wechselnden Mengeverhältnissen, zusammengesetzt und bilden immer, wenigstens in ihrer ursprünglichen Form, kugelige, scharf umschriebene Tumoren; das Fibromyom ist somit seiner Natur nach relativ gutartig. Unter sämmtlichen Neubildungen des Uterus kommt diese weitaus am häufigsten vor, und zwar, was das Alter betrifft, von der Pubertät an (vor dieser äusserst selten) in steigender Häufigkeit, so dass die grösste Frequenz zwischen das 30. bis 50. Jahr fällt, während das Uebel bei Sechzigern, ohne ganz zu fehlen, entschieden seltener entsteht. Nach Winckel, welcher seine Angaben auf 115 selbst beobachtete Fälle stützt, entstehen die Uterusmyome am Häufigsten im Anfange der 30er Jahre, nachdem der Uterus schon die Zeit grösster Fruchtbarkeit überschritten hat; sie kommen bei Verheiratheten doppelt so oft, wie bei Ledigen vor. Die Aetiologie der Fibromyome ist noch gänzlich unaufgeklärt. Wenn man in causaler Hinsicht geneigt war, der Sterilität, welche sich neben Fibromyomen häufig vorfindet, ein

Gewicht beizumessen, so scheint es wahrscheinlich, dass in vielen Fällen diese nicht sowohl die Ursache, als vielmehr die Folge der Neubildung ist. — Dass örtliche Reize, namentlich traumatische und operative Einwirkungen die Entstehung der Myome vermitteln, scheint nicht hinreichend erwiesen.

Die Fibromyome zeigen die mannigfachsten Grössenverhältnisse, vom Umfange einer kleinen Erbse bis zu dem einer mehr als kopfgrossen Geschwulst; dabei ein entsprechendes Gewicht bis zu einigen, ja vielen Pfunden hinauf, doch erreichen sie selten einen so extremen Umfang. Was ihre Zahl betrifft, so bestehen dieselben entweder solitär oder zu mehreren, sehr selten zu vielen, zu 20, ja 50 Tumoren, die alsdann sämmtlich oder doch zumeist klein sind. — Die Beschaffenheit der Fibromyome gestaltet sich etwas verschieden, je nachdem das Bindegewebe in ihnen überwiegt, und der Tumor somit dem reinen Fibrome nahe steht, oder je nachdem umgekehrt (was übrigens sehr selten der Fall) die Geschwulst fast nur aus glatten Muskelfasern besteht, also dem Myome sich nähert. — Die gewöhnlichen Fibromyome besitzen einen annähernd concentrisch geschichteten Bau; auf dem Durchschnitte erkennt man mehr oder weniger deutlich concentrische Schichten wellig verlaufender Bindegewebsfascikel, zwischen welchen die zu feineren Bündeln angeordneten Muskelfasern liegen. Je mehr in der Geschwulst ein derbes, fibröses, sehniges Bindegewebe vorherrscht, um so fester ist dieselbe, um so blässer, sehniger das Ansehen der Schnittfläche; ein Vorwalten der Muskelfasern verleiht hingegen dieser mehr die grauröthliche Färbung des normalen Uterusparenchymes. Die Fibromyome enthalten gewöhnlich nur kleinere spärliche, und nur ganz ausnahmsweise grössere Gefässe. Es gibt indessen eine Form, bei welcher diese Geschwülste in einzelnen Theilen, seltener in ihrer Totalität, fast ganz aus kolossal erweiterten Blutgefässen bestehen, ja es können sich mit Blut gefüllte Räume bilden, durch welche dieselben dem erectilen Gewebe der Corpora cavernosa ähnlich werden und die Eigenschaft der An- und Abschwellbarkeit gewinnen, so dass an dem vergrösserten Uterus das interessante Phänomen rasch erfolgender Volumsveränderungen beobachtet werden kann. (Virchow's telangiectatisches oder cavernöses Myom). — Nicht selten zeigen nun Fibromyome einen zusammengesetzten Bau und es bieten dieselben dann statt der gewöhnlichen sphärischen eine unregelmässige, höckerige Form dar. Diese Gestaltung beruht seltener darauf, dass sich bei weiterer Vergrösserung der Geschwülste mehrere derselben vereinigen, als vielmehr darauf, dass derselbe Neubildungsvorgang, welcher die kleinsten, einfachsten Fibromyome entstehen lässt (nach Cordes entstehen die Fibromyome aus knötchenförmigen Anschwellungen einzelner Muskelfasern), sich in der Substanz derselben wiederholt. — Obwohl die Fibromyome dem Uterusparenchyme entsprossen sind, so stehen dieselben doch später in der Regel nicht mehr in directer Verbindung mit diesem, sondern liegen, durch eine Schichte lockeren Bindegewebes von ihm geschieden, sehr leicht ausschälbar in einer Lücke des Uterusgewebes, oder sind ganz von demselben isolirt; zuweilen aber bleiben auch ältere und umfängliche Fibroide durch eine

stielförmige oder selbst durch eine ausgebreitete fibromusculäre Verbindung mit dem Gewebe des Uterus im Zusammenhange, und in diesem Stiele verlaufen oft stärkere Gefässe. — Der Uterus selbst ist in der Regel durch Hyperämie und chronische Metritis mehr oder weniger verdickt, im höheren Alter wohl atrophirt, zuweilen wohl auch in die Länge gezogen und verdünnt und häufig in eine fehlerhafte Stellung gerathen.

Nur äusserst selten haben Fibromyome ihren Sitz am Cervix, in der Regel vielmehr am Fundus und Körper, insbesondere an der hinteren Wand des letzteren. Es ist von grosser practischer Wichtigkeit, die in Rede stehenden Geschwülste nach ihrem oberflächlicheren oder tieferen Sitze in der Wand der Gebärmutter einzutheilen: 1) in subseröse — 2) in submucöse — und 3) in interstitielle Fibromyome; doch halte man sogleich fest, dass viele Tumoren nach ihrem Sitze mehr als Uebergangsformen dastehen. — Bei der subserösen Form nimmt der Tumor, welcher gewöhnlich, aber nicht unbedingt, seinen Ursprung in den äusseren Gewebsschichten des Uterus hat, seine Richtung gegen die Bauchhöhle hin; er bildet ein Relief an der Oberfläche des Uterus und sitzt mit breiter, später vielleicht mit schmaler Basis diesem auf, oder er kann nur noch durch einen dünnen, vom Bauchfelle gebildeten Stiel mit demselben verbunden sein; ja man hat selbst eine gänzliche Ablösung des Tumors vom Uterus beobachtet, in welchem Falle derselbe gewöhnlich in der Nähe seines Ursprungs oder im Douglas'schen Raume durch neue Adhäsionen angelöthet ist. Die subserösen Fibromyome, deren man oft mehrere zugleich antrifft, bleiben mitunter klein, können jedoch auch, wenn der continuirliche, gefässreiche Zusammenhang, welchen sie anfangs mit dem Uterusparenchyme haben, und der ihnen Ernährungsmaterial liefert, lange Zeit fortbesteht, eine enorme Grösse erreichen und in die Bauchhöhle emporsteigen. Der Uterus selbst wird durch grosse subseröse Tumoren aus seiner natürlichen Lage gedrängt, umgelegt, tiefer herabgedrängt, manchmal in die Höhe gezerrt und bedeutend verlängert; doch wird er bei dieser letzteren Form nur wenig oder gar nicht hypertrophisch gefunden. Subseröse Myome, welche aus den Seitenwänden des Uterus hervor- und in die breiten Mutterbänder hineinwachsen, können die beiden Blätter der letzteren in der Art auseinander drängen, dass ihre Lage keine intraperitoneale, sondern eine extraperitoneale ist. — Die submucösen Fibromyome wachsen, im Gegensatze zu den vorigen, vorzugsweise in der Richtung gegen das Cavum uteri hin, ragen kugelförmig in dieses hinein, dehnen es mehr und mehr aus und verschieben es nach der ihrer Ursprungsfläche entgegengesetzten Seite. Nach innen sind die submucösen Tumoren entweder lediglich von der Schleimhaut, oder gleichzeitig auch noch von einer dünnen Schichte des Uterusparenchymes überkleidet; der Uterus selbst ist gewöhnlich, ähnlich wie bei der Schwangerschaft, hypertrophisch und die Vaginalportion kommt frühzeitig zum Verstreichen. Es ist practisch sehr wichtig, von denjenigen submucösen Fibromyomen, welche mit breiter Fläche der inneren Uteruswand aufsitzen, jene zu unterscheiden, welche so vollständig in die Uterushöhle hineingetreten sind, dass sie nur noch mit einem Stiele

mit der Uteruswand in Verbindung stehen. Diese sog. fibrösen Polypen sind wegen ihrer ausschliesslich operativen Behandlung Gegenstand chirurgischer Betrachtung. — Die interstitiellen, intraparietalen oder intramuralen Fibromyome tendiren weniger zum Hervortreten aus der Uteruswand, sie bewirken aber, wenn sie eine bedeutende Grösse erlangen, eine Ausdehnung der betreffenden Uteruswand sowohl nach aussen, wie nach innen und schaffen somit, gegenüber den beiden extraparietalen Formen, mehr mittlere Verhältnisse. Unter den 115 Fällen von Uterusmyomen, welche Winckel beobachtete, befanden sich 28 (24%) subseröse, 75 (65%) intraparietale und 12 (11%) submucöse und gestielte. — Was die weit seltener vorkommenden Fibromyome des Halses und Scheidentheiles des Uterus betrifft, so werden an diesen dieselben Unterschiede des Sitzes beobachtet, wie bei denjenigen des Körpers; die submucösen Fibromyome des Cervix zeigen sich gewöhnlich unter der Gestalt fibröser Polypen, doch darf man diese nicht mit den weit häufiger vorkommenden Schleimhautpolypen des Cervix verwechseln, welch' Letztere hauptsächlich unter dem Einflusse katarrhalischer Erschlaffung der Schleimhaut und cystöser Anschwellung ihrer Follikel (Ovula Nabothi) entstehen, und sich jenen gegenüber durch ihre Weichheit und ihre geringe Grösse, welche zwischen derjenigen einer Erbse und jener einer Haselnuss variirt, leicht kenntlich machen.

Die Myome des Uterus können mancherlei weitere Umwandlungen erleiden; am häufigsten entsteht, unter Anhäufung einer klaren Flüssigkeit in den Lymphräumen und Erweiterung der Letzteren, eine ödematöse Erweichung des Tumors oder selbst eine cystöse Umbildung desselben, und man findet in dem letzteren Falle entweder eine Anzahl kleinerer Cystenräume oder einen grösseren gemeinsamen Hohlraum, dessen zottige Wandungen und trabekuläre Brücken erkennen lassen, dass er aus der Vereinigung verschiedener kleinerer Cysten, durch Erweichung ihres Zwischengewebes, entstanden ist. Auch heteroplastische Vorgänge kommen manchmal an Fibromyomen (namentlich an einzelnen Stellen derselben) vor, wie gallertig weiche myxomatöse Entartungen, auch maligne, rasch sich vergrössernde Sarkome und Cystosarkome, während echte Carcinome wohl nur secundär, auf metastatischem Wege oder durch continuirliches Uebergreifen eines Uteruskrebses auf die Geschwulst vorkommen.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Fibromyome gestalten sich nach der Besonderheit des Falles, namentlich nach dem Sitze und nach der Grösse des Tumors, ausnehmend verschieden. Manche unter ihnen, namentlich kleine, subseröse oder völlig extraparietal gelegene Tumoren, welche durch einen dünnen Stiel nur mangelhaft ernährt werden und sich nicht weiter vergrössern, bleiben oft ganz symptomlos. Lagenveränderungen kann der Uterus in mehrfacher Weise erfahren: Geschwülste von geringem Umfange können denselben, je nach ihrem Sitze in dessen vorderer oder hinterer Wand, vermöge ihrer Schwere nach derselben Seite vertiren oder flectiren; grosse subseröse Geschwülste werden dagegen

umgekehrt den Uterus in der ihrem Sitze entgegengesetzten Richtung verdrängen, umlegen oder selbst mit sich in die Bauchhöhle emporziehen; der Druck, welchen der verlagerte Uterus oder der umfängliche Tumor selbst auf die benachbarten Gebilde des Beckens ausübt, kann mancherlei Beschwerden, wie Kreuzschmerz, vermehrten Harndrang oder Harnverhaltung, Defäcationshindernisse, ödematöse Anschwellungen der Beine durch behinderten Blutrückfluss in den Venen, Neuralgie, selbst Parese eines Beines durch Compression eines Nervenstammes mit sich bringen. Die von der Geschwulst ausgehende Reizung bewirkt nicht selten umschriebene partielle Peritonitiden mit hinterbleibenden abgesackten Exsudaten oder Verwachsungen, und die Letzteren können den Nachtheil mit sich bringen, dass sie den sich vergrössernden Tumor hindern, aus dem kleinen Becken in die Bauchhöhle emporzusteigen, und dass der von jenem ausgehende Druck auf die Beckenorgane sich bis zu den Erscheinungen der Incarceration steigert. Alle diese Drucksymptome pflegen sich zur Zeit der katamenialen Hyperämie des Uterus zu vermehren. — Beim submucösen Fibromyom treten, und zwar schon frühzeitig, bedeutendere Beschwerden auf; bei dieser Form bildet der ausgedehnte und meist zugleich auch hypertrophische Uterus selbst die Geschwulst, doch können natürlich bei bedeutender Vergrösserung desselben die gleichen Drucksymptome auftreten wie bei den subserösen Tumoren; dabei regt aber die Neubildung, da sie vom Uterus umschlossen ist, diesen zu lebhaften Contractionen an; der in die Uterushöhle sich hineinwölbende und diese vergrössernde Tumor bringt eine Gefässerweiterung und selbst Wucherung der Uterusschleimhaut mit sich, welche häufig Leukorrhöen, namentlich aber öfter wiederkehrende, und mitunter sehr bedeutende Blutflüsse zur Folge haben. Diese Blutungen kommen auch bei ganz gefässarmen Fibromyomen vor und stammen lediglich aus den mechanisch ausgedehnten, mit Blut überfüllten Venen der Schleimhaut; dieselben knüpfen sich anfangs an den Monatsfluss, welcher reichlicher und dauernder wird und von einem wässrig-schleimigen Ausflusse gefolgt ist, später kehren die Blutungen dagegen unregelmässiger und häufiger wieder und es können dieselben durch Reichlichkeit oder durch eine fast ununterbrochene Fortdauer zur äussersten Blutleere und Erschöpfung der Patientin führen, ja sogar direct deren Tod veranlassen. Sie sind oft das erste Symptom, welches die Kranken auf das bestehende Leiden aufmerksam macht. Hierzu kommen, besonders bei dieser Form, lebhafte, während der Menstruation sich steigernde Beschwerden: Schmerzen, welche theils continuirlich fortdauern, theils als wehenartig wiederkehrende Uterinalkoliken auftreten, und die besonders dadurch entstehen, dass der in die Uterushöhle vorspringende Tumor ein mehr oder weniger bedeutendes Hinderniss für den Abfluss des Menstrualblutes abgibt. Kommt die Zeit der Menopause, welche indessen bei dieser Form ungewöhnlich spät eintritt, so lassen diese Beschwerden beträchtlich nach oder verschwinden selbst ganz, weil ein weiteres Wachsthum der Neubildung aufhört oder selbst bis zu einem gewissen Grade Rückbildung erfolgt. Eine Conception kommt begreiflicher Weise gerade beim submucösen Fibromyom nur selten zu Stande.

— Die interstitiellen Tumoren bieten, wie hinsichtlich ihres Sitzes, so auch bezüglich ihrer Symptome mittlere Verhältnisse dar, doch steht das Krankheitsbild bald demjenigen der submucösen, bald jenem der subserösen Form näher; dieselben erlangen, da sie sich, vom Uterusparenchyme rings umschlossen, unter günstigeren Ernährungsbedingungen befinden, wie die subserösen und submucösen Geschwülste, im Allgemeinen häufiger und dabei rascher als diese eine sehr beträchtliche, ja zuweilen eine kolossale Grösse.

Wenn auch das Gefühl von Schwere im Unterleibe, Dysmenorrhoe und eine Zunahme der katamenialen Blutungen die Vermuthung auf die Existenz eines Fibromyomes hinleiten können, so vermag man doch nur mittelst der Untersuchung die Existenz eines Fibromyomes des Uterus vollkommen sicher zu stellen, doch ist die Diagnose nicht immer leicht. Bei den subserösen Fibromyomen fühlt man eine harte kugelige oder mehrhöckerige Geschwulst, welche, wenn sie vom Fundus uteri ausgeht, leichter von der Unterbauchgegend, und wenn sie von dem tieferen Abschnitte des Uteruskörpers entspringt, leichter vom Scheidengewölbe aus tastbar ist. Die Untersuchung hat nun bei subserösen Fibromyomen den Nachweis zu liefern, dass der Tumor wirklich vom Uterus ausgeht und nicht etwa bloss demselben angelagert ist, wie manchmal Ovarialcysten, ältere para- und perimetritische Exsudate dem Uterus so innig adhäriren, dass nur die Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse, wie der Consistenz des Tumors, welche bei Fibromyomen meist eine harte und nur ausnahmsweise, namentlich bei cystös entarteten, eine weichere, jener der Ovarialcysten ähnliche ist, oder die Berücksichtigung der Anamnese, welche bei veralteten Exsudaten auf den Vorausgang einer Peri- oder Parametritis hinweist, die Diagnose aufzuhellen vermag. — Subseröse Fibromyome, welche nur noch durch einen Stiel mit dem Uterus verbunden sind, können leicht für eine dem Uterus nicht angehörige Geschwulst angesehen werden, und wenn auch etwa ihre bedeutende Härte gegen eine Ovarialcyste spricht, so wird doch ihre Unterscheidung von einem soliden Ovarialtumor manchmal kaum möglich sein. — Die Untersuchung hat ferner bei subserösen Fibromyomen nachzuweisen, dass der gefühlte Tumor nicht der vergrösserte oder verlagerte Uteruskörper selber ist. So kann ein ante- oder retroflectirter Uterus einer Neubildung ähnlich erscheinen, welche diesem an der vorderen, bezw. hinteren Seite aufsitzt, doch wird die combinirte äussere und vaginale bezw. rectale Untersuchung ergeben, dass oberhalb des fraglichen Tumors ein zweiter existirt, welcher nach Lage, Form und Consistenz ganz dem Uteruskörper entspricht und im Nothfalle wird der Gebrauch der Uterussonde ergeben, dass diese nur in der Richtung des normal gestellten Uterus und nicht in jener des vorderen oder hinteren Tumors eindringt. Bei grossen subserösen Fibromyomen, welche in die Bauchhöhle emporgestiegen sind, wird es vielleicht gelingen, den durch den Tumor aus seiner normalen Lage gedrängten, umgelegten oder emporgezerrten Uterus zu fühlen, oder mittelst der Sonde zu constatiren, dass die Länge der Uterushöhle durchaus nicht dem beträchtlichen Umfange des elevirten Tumors entspricht.

Die submucösen Fibromyome liegen im Innern des Uterus verborgen, sie dehnen diesen aus und können daher mit solchen Zuständen verwechselt werden, bei welchen der Uterus selbst mehr oder weniger gleichmässig vergrössert ist, vor allem mit der Schwangerschaft, mit dem Uterusinfarcte und mit Haematometra durch Verschliessung des äusseren Muttermundes. Eine Verwechselung mit Gravidität wird möglich, wenn die Anamnese bezw. das Verhalten der Menses nicht bestimmt eine Schwangerschaft ausschliessen lassen und wenn sich bei Fibromen ähnliche Allgemeinstörungen und dieselben Veränderungen an den Brüsten darbieten, welche für die erstere charakteristisch sind. Ausserdem hat man der Möglichkeit zu gedenken, dass Gravidität neben Fibromyom beobachtet werden kann. Höchst belangreich für die Diagnose ist die Beschaffenheit der Vaginalportion, welche bei der Schwangerschaft durch ihre Weichheit und Auflockerung auffällt, während es hingegen zu den Eigenthümlichkeiten der submucösen Fibromyome gehört, dass der Cervix schon frühzeitig verstreicht, oder selbst der Muttermund, besonders während der Menstruation, sich öffnet, so dass man den in die Uterushöhle vorspringenden Tumor mit Leichtigkeit fühlen kann. Das bei der Schwangerschaft fast regelmässig hörbare Uteringeräusch bildet kein ganz zuverlässliches Schwangerschaftszeichen, da es zuweilen auch bei Fibromyomen und, in seltenen Fällen, sogar bei Ovarialtumoren vernommen wird. — Bei der chronischen Metritis fällt uns, gegenüber dem für Druck schmerzlosen Fibromyome, die Empfindlichkeit des Uterus für äusseren Druck auf; ferner ist die Vaginalportion beim Infarcte verdickt und nicht verstrichen, und bei Anwendung der Sonde lässt sich diese sehr leicht hinaufführen, während man beim Fibromyom alsbald gegen den Tumor stösst und nur schwierig in die excentrisch verschobene Uterushöhle eindringt. — Im Nothfalle können diagnostische Zweifel (nach ausgeschlossener Gravidität) durch die künstliche Erweiterung des Cervix mittelst carbolisirten Pressschwammes beseitigt werden; erst dann ist eine genauere Untersuchung des Tumors mit dem Finger und der Sonde, namentlich auch behufs Entscheidung der für die Prognose und Therapie so wichtigen Frage möglich, ob das Fibromyom ein breit aufsitzendes ist, oder ob es sich um eine gestielte Geschwulst, um einen fibrösen Polypen handelt. — Die interstitiellen Fibromyome ragen weniger deutlich als prominirende Tumoren in die Uterushöhle hinein, sie sind weniger central gelagert und bewirken daher, indem sie nur jenen Theil der Uteruswand, welchen sie einnehmen, sowohl nach aussen, wie nach innen ausdehnen, eine viel weniger gleichmässige Vergrösserung des Uterus, wie die submucösen Tumoren; übrigens nähern sich dieselben im speciellen Falle rücksichtlich ihrer Lagerung und physikalischen Zeichen bald mehr den submucösen, bald mehr den subserösen Tumoren. Sehr grosse, in die Bauchhöhle emporgestiegene interstitielle Fibromyome können mit einigen anderen elevirten Beckentumoren verwechselt werden: nicht leicht mit Ovarialkystomen, welche neben etwaigen harten Stellen doch in der Regel auch elastisch nachgiebige oder fluctuirende Partien aufweisen, wohl aber mit soliden Ovarialtumoren und mit der

subserösen Form der Fibromyome. Bei den beiden letzteren Zuständen bildet aber nicht der Uterus selbst die Geschwulst, sondern es ist dieser nur durch den Tumor mehr oder weniger aus seiner normalen Lage gebracht, und man wird unter diesen Umständen festzustellen trachten, ob bei dem Versuche, die Geschwulst und den Uterus in entgegengesetzter Richtung zu bewegen, diese sich an einander verschieben lassen oder nicht; im ersteren Falle wird man mit Wahrscheinlichkeit auf einen Ovarialtumor, im letzteren auf ein subseröses Fibromyom schliessen, wenn auch diese Schlüsse insoferne keine absolute Gültigkeit haben, als bei einem Ovarialtumor, welcher mit dem Uterus verwachsen ist, die gegenseitige Verschieblichkeit fehlen, und umgekehrt bei gestielten subserösen Fibromen ausnahmsweise eine solche existiren kann. — Dass ein grosser Tumor etwa nicht eine dem Uterus angelagerte Geschwulst, sondern der vergrösserte Uterus selbst sei, kann endlich durch die Anwendung der Sonde aufgehellt werden, wenn diese in den Tumor weit eindringt, oder sogar durch dessen Wand durchgefühlt werden kann. Ausserdem kann eine kundige Hand mittelst der Sonde den Beweis liefern, dass die Verdickung des Uterus keine gleichmässige ist, sondern nur die eine oder andere Wand desselben betrifft, ein Verhalten, welches entschieden für das Bestehen eines interstitiellen Fibromyoms spricht. — Wenig diagnostische Schwierigkeiten bieten die seltener vorkommenden Fibromyome des Cervix dar, welche als eine umschriebene, rundliche, harte Geschwulst die eine Muttermundslippe bedeutend ausdehnen, oder als fibröse Polypen, von der inneren Cervicalwand entspringend, in die Scheide hineinragen.

Die Prognose der Fibromyome des Uterus muss, da sie sowohl günstige wie ungünstige Seiten darbietet, von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet werden. Wenn auch in einer Reihe verbürgter Fälle solche Tumoren sich spontan bis zum Unfühlbarwerden zurückgebildet haben, so darf man doch auf diesen seltenen Ausgang so gut wie nicht rechnen, um so mehr als die Zertheilung nicht sowohl das Ergebniss einer geeigneten Therapie, als vielmehr gewisser günstiger individueller Bedingungen (eines Wochenbettes, des klimakterischen Alters) gewesen zu sein scheint. Ist somit das Leiden im Allgemeinen als ein unheilbares zu betrachten, so ist auf der anderen Seite die Prognose insoferne günstig, als das Leben nicht häufig durch dasselbe unmittelbar bedroht wird, wie dies allerdings manchmal in Folge von Vereiterung des den Tumor umschliessenden Gewebes mit nachfolgender Peritonitis oder Pyaemie, oder endlich in Folge von enormer Vergrösserung der Geschwulst mit nachtheiliger Druckwirkung auf die übrigen Becken- und Bauchorgane und Untergrabung der gesammten Ernährung beobachtet wird. Während manchmal Fibrome so frühzeitig zu wachsen aufhören, dass sie symptomlos bleiben, fahren andere viele Jahre hindurch fort, sich bald gleichmässig, bald schubweise zu vergrössern und werden hierdurch zur Quelle stets sich erneuernder, jeden Lebensgenuss trübender Beschwerden, bis etwa das klimakterische Alter endlich Stillstand und Erleichterung bringt, oder eine Art unvollkommener Rückbildung durch Verkalkung oder Induration des

Tumors erfolgt. — Eine spontane Ausstossung des Tumors sah man in einer Reihe von Fällen durch die Uterushöhle nach aussen; einigemale in die Bauchhöhle, in die Blase und sogar durch die Bauchdecken nach aussen erfolgen. Diese Ausstossung ist entweder das Resultat einer Entzündung und Vereiterung oder Verjauchung des den Tumor umschliessenden Bettes mit schliesslichem Aufbruche des Abscesses, und in diesem Falle ist der Vorgang mit grosser Lebensgefahr durch septische Blutvergiftung verbunden; oder es vollzieht sich die Ausstossung auf dem minder gefährlichen Wege der spontanen Enucleation d. h. es erfolgt an der Kuppel eines in den Muttermund prominirenden Tumors eine Freilegung desselben durch Absterben der ungenügend ernährten Schleimhaut, und während die Schleimhautränder sich mehr und mehr zurückziehen, tritt unter Mitwirkung der Uteruscontractionen ein immer grösser werdendes Segment des Tumors frei zu Tage. — Wenn trotz des Fibromyomes Schwangerschaft eintritt, so ist diese, sowie die Entbindung und das Wochenbett für die Kranke mit besonderen Gefahren verbunden.

Therapie.

Will man auf die allerdings sehr seltene, aber doch unzweifelhafte Erfahrung hin, dass Fibromyome des Uterus spontan zur Resorption gelangen können, gestützt, den Versuch machen, durch eine arzneiliche Behandlung die Vertheilung oder zum wenigsten die Verkleinerung und Verödung eines Fibromyomes zu bewirken, so wird man diesen Versuch doch immer nur mit einem sehr geringen Mass von Vertrauen in den Erfolg unternehmen. Wenig wirksam scheint namentlich der innere Gebrauch des Jodkalium oder des von Simpson zuerst empfohlenen Bromkalium, des Chlorcalcium (Rigby), des Arsenik und Phosphor (Guéniot) zu sein, während die Anwendung von Soolbädern (Viele bevorzugen besonders die jod- und bromhaltigen: Kreuznach, Münster am Stein, Adelheidsquelle in Bayern etc.) in manchen Fällen einen gewissen resorptionsbethätigenden Einfluss äussert, d. h. eine Verkleinerung des Tumors bewirkt. — Hildebrandt gab zuerst an, dass durch die Anwendung von subcutanen Ergotin-Injectionen behufs Bekämpfung der bei diesen Tumoren gewöhnlich vorkommenden Metrorrhagien nicht bloss die Blutungen, sondern auch das Neoplasma zum Verschwinden gebracht oder mindestens doch verkleinert werden könne, indem durch Anregung von Uteruscontractionen dem Tumor das ernährende Material in vermindertem Masse zuströme; er wählt eine Lösung von Extr. Secal. cornut. aquos. 3,0; Glycerin und Aq. dest. ana 7,5. Auch andere Gynaekologen meinen sich seitdem von dem Werthe dieser Behandlung überzeugt zu haben, und wenn auch nicht stets Verkleinerung des Tumors bewirkt wurde, so wurden doch in vielen Fällen die lästigen Symptome dadurch vermindert. Unter 12 von G. Leopold beobachteten Fällen, welche mit je 100 Injectionen behandelt wurden, trat in 4 Fällen von interstitiellem Myom wesentliche Verkleinerung des Tumors und Verminderung der Blutungen ein; 2 im Collum inserirte Tumoren verkleinerten sich nicht und ebensowenig 6 subseröse Ge-

schwülste Leopold will deshalb, ebenso, wie schon Hildebrandt empfahl, die Ergotininjectionen möglichst bei interstitiellem Sitze des Tumors anwenden. Bei solchen Tumoren, welche mehr in die Uterushöhle hervorragen, soll durch die Injectionen, indem sie die Uteruscontractionen anregen, die Ausstossung begünstigt werden. Andere Beobachter messen jedoch dieser Behandlungsweise nur geringen Werth bei. — Auch die Elektricität hat man wohl in der Absicht in Anwendung gezogen, die in Rede stehenden Geschwülste zur Resorption zu bringen. — Manche Fibromyome gewähren die Möglichkeit einer Beseitigung auf operativem Wege, und man hat nicht nur submucöse, sondern selbst interstitielle Tumoren, nach dem Fingerzeige der spontanen Enucleation, freilich nicht ohne Gefahr, durch die Scheide entfernt, ja hat als letzten Rettungsversuch des durch ein rasches Wachsthum der Geschwulst sichtlich bedrohten Lebens die Exstirpation des Tumors von der Bauchhöhle aus, theils mit — theils ohne Uterus, Tuben und Ovarien vollführt. — Höchst dankbare Operationsobjecte geben bekanntlich die gestielten submucösen Fibromyome ab, und wir sehen durch die operative Entfernung solcher Polypen, welche wenig Gefahr bietet, nicht selten Frauen, welche durch die fortwährenden Blutverluste an den Rand des Grabes gebracht waren, in wenigen Monaten ihre volle Gesundheit und ein blühendes Ansehen wieder erlangen. — Gewöhnlich ist man bei Fibromyomen in die Nothwendigkeit versetzt, auf eine wirkliche Heilung gänzlich zu verzichten, und man trachtet dann wenigstens dahin, durch Empfehlung einer recht ruhigen Lebensweise ohne körperliche Anstrengungen und Aufregungen, durch Verwarnung vor häufigem Geschlechtsgenusse, durch wiederholte Vornahme kleiner Blutentziehungen an der Vaginalportion, sowie durch Anordnung einer angemessenen Trink- oder Badekur (Soolbad) in den Sommermonaten, dem Wachsthum der Geschwulst und einer Steigerung der Beschwerden entgegenzuwirken. Rücksichtlich der Bekämpfung der häufig eintretenden und erschöpfenden Blutungen verweisen wir auf die Therapie der Menorrhagie.

CAPITEL VII.

Der Krebs des Uterus:

Aetiologie und anatomischer Befund.

Carcinome kommen primär im Uterus häufiger vor, als in irgend einem anderen Organ des Weibes, selbst mit Einschluss der Mamma. Nach Schröder leidet der dritte Theil aller an Krebs sterbenden Frauen an Uteruskrebs. Secundäre Krebse schlagen hingegen äusserst selten im Uterus ihren Sitz auf. Ueber die Ursachen dieses traurigen Leidens ist nichts Sicheres bekannt und selbst seine vielfach angenommene Erblichkeit ist nicht bestimmt erwiesen. Dasselbe zeigt sich vorwiegend bei Verheiratheten, namentlich bei Multiparen, und zwar in zunehmender Frequenz vom Beginn des dritten Decenniums bis zum kli-

makterischen Alter hinauf, in welchem dasselbe die meisten Opfer fordert, doch kommt auch im Matronenalter der Uteruskrebs noch relativ häufig vor, und erst in den Siebzigen wird er eigentlich selten.

Ruge und Veit theilen auf Grund eigener Untersuchungen den Uteruskrebs ein 1) in Krebs der Portio vaginalis, 2) in Krebs des Cervix und 3) in Krebs des Uteruskörpers. Der Krebs der Vaginalportion respectirt nach den genannten Autoren bei seinem Entstehen stets das Orificium externum; er dringt anfangs nicht in den Cervicalkanal vor, hat dagegen entschiedene Neigung auf die Scheide und den unteren Theil des parametralen Bindegewebes fortzuschreiten und greift erst später auf das Gewebe des Cervix über. Der Krebs der Vaginalportion kann ein circumscripter sein und erscheint dann als kleine weiche Knoten auf gerötheter erodirter Fläche oder auch nach Zerfall derselben als ein tief in die Lippe greifendes Ulcus. Gewöhnlich verbreiten sich diese Knoten rasch um den ganzen Muttermund und verwandeln die Vaginalportion in einen knotigen Tumor. Die diffuse Form tritt als Papillargeschwulst auf von dem Ansehen eines Granulationsgewebes oder einer weissgelben ulcerirenden Geschwulst, welche oft zu enormen, das ganze Scheidengewölbe ausfüllenden Massen anwächst. — Das Cervicalcarcinom überschreitet anfangs nach unten nicht die Grenze des äusseren Muttermundes. Später kann der Krebs unter dem Epithele in die Vaginalportion hineinwuchern und sogar an der Vaginalportion hervordringen, so dass der Anschein eines primären Krebses der Vaginalportion entstehen kann; meist entwickelt sich jedoch über dem wohl erhaltenen, aber starren Muttermunde durch krebsigen Zerfall eine grosse Geschwürshöhle, indem nach oben die Neubildung allmählich auf das Körperparenchym, um so schneller hingegen auf die breiten Mutterbänder, die Blase und das Rectum fortschreitet und deren Wandungen zerstört. Das Cervixcarcinom kann als oberflächlicher Krebs seinen Ursprung aus den normalen Drüsen nehmen (glanduläre Form) oder auch aus dem Bindegewebe entspringen, wobei sich unter dem intacten Epithele Krebsknoten entwickeln, welche später aufbrechen können (tiefer Krebs). Der Krebs des Uteruskörpers geht von den normalen Utriculardrüsen aus und die Schleimhaut erscheint bald diffus, bald circumscript mit zottigen Massen oder mit kleinen warzigen Protuberanzen bedeckt. Dieser Krebs verbreitet sich vorzugsweise nach dem Peritoneum zu.

Schliesslich bilden alle Krebsformen grosse mit Jauche und Krebstrümmern gefüllte Höhlen, welche häufig mit der eröffneten Blase, zuweilen auch mit dem Mastdarme communiciren. Im parametralen Bindegewebe schreitet der Krebs häufig bis zu den Ureteren fort, welche er durch Umwucherung verschliesst und so hydronephrotische Erweiterung, selbst Uraemie veranlasst. Die Vagina ist oft nach abwärts in weiter Ausdehnung degenerirt; die retroperitonealen und lumbalen Drüsen sind frühzeitig an dem Processe betheiligt, dagegen findet man nur ausnahmsweise krebsige Metastasen in entfernten Organen.

Symptome und Verlauf.

Die anfänglichen Symptome des Uteruskrebses, welche in leichten Kreuz- oder Leibschmerzen, in verstärkten Menstrualblutungen und in einer zuweilen schwachen, zuweilen aber sogleich reichlichen Leukorrhöe bestehen, bieten gegenüber andern, zum Theile geringfügigen Erkrankungen der Sexualorgane so wenig Charakteristisches dar, dass sehr gewöhnlich das Leiden zunächst unerkannt bleibt, ja es scheint, dass der in der Tiefe in Form von Knoten entspringende Krebs, so lange die Schleimhaut intact bleibt, gar keine Symptome hervorbringt. In vielen Fällen bildet, wie besonders Gusserow betont, erst der Zerfall der Krebsmassen und die Entstehung des Krebsgeschwüres den Zeitpunkt der beginnenden Krankheitserscheinungen; aus diesem Grunde wird das Uebel sehr vielfältig erst so spät erkannt, dass der günstigste Zeitpunkt für einen erspriesslichen operativen Eingriff verstrichen ist. Aber selbst eine frühzeitig vorgenommene lokale Untersuchung führt in der ersten Krankheitsperiode, so lange die Schleimhaut noch intact ist, nicht immer zur sicheren Erkenntniss des Krebsleidens; vielmehr wird von den erfahrensten Gynäkologen eingeräumt, dass die Unterscheidung des krebsig verdickten Cervix von der gutartigen Hypertrophie und von dem chronischen Infarcte, namentlich wenn der Letztere den Cervix allein, ohne den Uteruskörper, betrifft, temporär unmöglich sein kann, indem bei älterem Infarcte der Cervix eine harte, etwas ungleichmässig verdickte, wie knotige Beschaffenheit, ähnlich wie beim Krebse, anzunehmen vermag. Als charakteristisch für den Krebs bezeichnet Schröder das Verhalten der Schleimhaut, die, auch wenn sie nicht ulcerirt ist, doch fest an die Unterlage angeheftet und auf derselben nicht verschieblich sei, d. h. die Schleimhaut ist, wie Waldeyer sich ausdrückt, durch die einwärts wachsenden Epithelialzapfen wie mit Stiftchen an die Unterlage festgeheftet. Leicht wird die Erkenntniss des Krebses, wenn die Induration bereits auf den Ansatz der Scheide und auf das den Cervix umgebende parametrale Bindegewebe weiter gegriffen hat.

Mit dem Aufbruche und der fortschreitenden Verschwärung des Krebses tritt nun aber eine Reihe bedeutsamer, zum Theile höchst lästiger und qualvoller Symptome auf. Der anfänglich unverdächtige, wenig oder nicht riechende, etwas dünne Fluor albus wird allmählich reichlich, etwas sanguinolent, dem Fleischwasser ähnlich, gewinnt aber endlich eine jauchige Beschaffenheit, d. h. durch die Beimischung kleiner sphacelöser Gewebspartikel nimmt derselbe eine dunklere, schmutzig-braune, grünliche bis schwärzliche Farbe an und verbreitet dabei einen so widrigen, ja aashaften Geruch, dass dadurch sowohl die Kranke selbst, als auch die Personen ihrer Umgebung in hohem Grade belästigt werden. — Nur ausnahmsweise fehlen Blutungen; dieselben treten anfänglich als verstärkte menstruale auf, kehren aber später unregelmässig, atypisch wieder und sind häufig das erste Symptom, durch welches die Kranke beunruhigt wird. Frauen, welche in einem reiferen Alter stehen, sind übrigens geneigt, solche Blutungen auf jene, bei der Menopause vorkommenden Unregelmässigkeiten der Menstruation

zu beziehen und damit ihre Besorgnisse zu beschwichtigen. Die Blutungen fehlen fast nur bei härteren Krebsen, sind hingegen bei solchen mit papillären Wucherungen am reichlichsten. So häufig auch dieselben durch ihre öftere Wiederkehr oder ihre Abundanz die Kranken in den äussersten Grad der Anaemie versetzen, so führen dieselben doch nicht leicht zu einer tödtlichen Verblutung. — Die den Uteruskrebs begleitenden Schmerzen im Becken, im Kreuze, im Leibe etc. bleiben manchmal während des ganzen Krankheitsverlaufes unbedeutend, erreichen dagegen in anderen Fällen einen äusserst hohen Grad und bereiten dann oft der Kranken fortdauernd und besonders bei Nacht unsägliche Qualen. Diese heftigen Schmerzen haben ihren Grund nicht in der Degeneration und Verschwärung des Cervix selbst, sondern in dem Weitergreifen der krebsigen Wucherung auf das Bindegewebe und die übrigen Organe des Beckens und scheinen von einer Druckreizung der in den verhärteten Massen eingeschlossenen Nervenverästelungen abzuhängen. Ausserdem können sich aber lebhafte, durch Druck vermehrte Schmerzen auch auf eine secundäre, durch die Gegenwart der Krebsknoten angeregte Peritonitis beziehen, und es können endlich mehr anfallsweise auftretende Schmerzen die Bedeutung von Uterinalkoliken haben, d. h. in der Art entstehen, dass die krebsige Neubildung den Cervicalkanal verengert, dadurch das in der Uterushöhle etwa angesammelte Blut oder katarrhalische Secret am Abfliessen hindert, und dass hierdurch dann der ausgedehnte Uterus zu schmerzhaften Contractionen angeregt wird. Ein häufiger schmerzhafter Harndrang lässt an die Ausbreitung des Krebses auf die Blase, eine Harnverhaltung an krebsige Verengerung der Ureteren, hartnäckige Verstopfung endlich mit später folgendem Stuhlzwang, mit Haemorrhoidalanschwellungen oder Durchfällen an eine Theilnahme des Mastdarmes an dem Krebsleiden denken. — Die Kranken, deren Allgemeinbefinden vor der Ulcerationsperiode des Uebels oft ein durchaus befriedigendes ist, sind später abgemagert, hydraemisch, ödematös und bleich, oder das Gesicht bietet, wenn auch keineswegs constant, jenes schmutziggelbe Colorit dar, welches bei Krebsleiden oft beobachtet wird, ohne jedoch ein verlässliches diagnostisches Zeichen derselben zu sein. Das Allgemeinbefinden pflegt um so rascher und sichtlicher zu leiden, je mehr ein reichlicher Ausfluss, häufige Blutungen und andauernde heftige Schmerzen vereinigt auf die Kranke wirken. Ausserdem trägt zur Untergrabung der Constitution eine fast constant vorhandene tiefe Magenverstimmung mit gänzlicher Appetitlosigkeit und Widerwillen gegen jede Nahrung, sowie ein häufig sich wiederholendes Erbrechen bei, und es ist oft nicht leicht zu unterscheiden, ob dieses Erbrechen als Effect des Ekelgefühles der Kranken, eines bestehenden Magenkatarrhes, einer von den Genitalien ausgehenden sympathischen Magenreizung, oder endlich als Ausdruck einer uraemischen Blutvergiftung angesehen werden muss. Diese letztere, welche sich durch Kopfschmerz und Erbrechen, durch Apathie, selbst Coma verräth, vermittelt nicht selten den tödtlichen Augang.

Hat einmal der geschwürige Zerfall des Krebses begonnen, und sind am Cervix mehr oder weniger beträchtliche Substanzverluste zu

Stande gekommen, so lässt sich die Diagnose mittelst der Digital- und Ocularuntersuchung in der Regel leicht sicherstellen. In zweifelhaften Fällen kann nur durch die mikroskopische Untersuchung eines excidirten Stückchens der Neubildung oder des Geschwürsgrundes sicher festgestellt werden, ob es sich um ein Carcinom handelt oder nicht.

Die Dauer des Uteruskrebses lässt sich, da man nicht weiss, wie lange das erste latente Stadium gewährt hat, selten genau bestimmen. Gusserow meint, dass die meisten dieser Erkrankungen, von dem Augenblick an gerechnet, wo sie Erscheinungen hervorbringen, in 1—1½ Jahren zum Tode führen. Doch sind Beispiele von kürzerem, bloss mehrmonatlichem, sowie von weit längerem, bis mehrjährigem Verlaufe keineswegs selten. Gewöhnlich erfolgt der Tod durch zunehmende Erschöpfung, die, obgleich sie oft nur sehr langsame Fortschritte macht, doch schliesslich den höchsten Grad erreicht; oder die Kranken erliegen schon früher gewissen complicatorischen Zuständen: einer acuten oder mehr chronischen Uraemie, einer fortgeleiteten oder perforativen Peritonitis, einer miliaren Carcinose des Bauchfelles, einer Septikaemie durch Jaucheresorption, einer Dysenterie, einer diphtheritischen Entzündung der Scheide und Harnblase, einer Pneumonie, und ausserdem werden von Blau als seltenere Todesursachen noch Pleuritis, Embolie der Pulmonalis, embolische Lungengangrän, Fettdegeneration des Herzens, Pyelonephritis sowie Pylephlebitis infolge eines putriden Pfortadergerinnsels angefürt.

Therapie.

Die Behandlung des Uteruskrebses ist im Wesentlichen eine operative, und obwohl selbst durch eine Operation erfahrungsgemäss nur in den allerseltensten Fällen eine bleibende Heilung erlangt wird, vielmehr in der Regel Recidive nachfolgen, so bietet doch nur diese die Möglichkeit dar, die Kranke wenigstens temporär zu heilen oder doch in eine günstigere Lage zu versetzen. Die operative Aufgabe wird nach der Beschaffenheit des Falles eine verschiedene sein. Es liegt dem Chirurgen entweder ob, lediglich den unteren Abschnitt der Gebärmutter zu entfernen, oder den Gebärmutterkörper abzutragen oder endlich die Exstirpation des ganzen Organes, ja selbst seiner Adnexe zu vollführen; doch kann es nicht unsere Aufgabe sein, auf den operativen Theil der Behandlung einzugehen. — Die wichtigsten Aufgaben der symptomatischen Behandlung bestehen in der Bekämpfung des Schmerzes durch Opiate, und zwar erweisen sich manchmal kleine Klystiere mit Zusatz von etwas Extr. oder Tinct. Opii oder Stuhlzäpfchen mit Morphium wirksam; vor allem aber werden subcutane Morphiuminjectionen zur Erleichterung der Kranken oft ganz unentbehrlich. Ferner erfordert ein reichlicher Ausfluss fleissige reinigende und adstringirende Einspritzungen in die Scheide; bei jauchiger, übelriechender Beschaffenheit desselben mit einem desinficirenden Zusatze von Carbolsäure, übermangansaurem Kali, Chlorkalk etc. Erschöpfende Blutungen bekämpft man durch Injectionen von kaltem Wasser, selbst Eiswasser, von verdünntem Liq. ferri sesquichlorati, oder man legt im Nothfalle Baum-

wollkugeln oder Badeschwamm mit unverdünntem Liq. ferri sesq. ein. Ein schätzbares Erleichterungsmittel gibt endlich, dem häufig bestehenden gänzlichen Mangel an Schlaf gegenüber, das Chloral ab.

CAPITEL VIII.

Menstruationsanomalien.

Die periodisch auftretende blutige Ausscheidung aus der Uterusschleimhaut, welche man mit verschiedenartigen Namen (Menses, Catamenien, Monatsfluss, Periode, Regeln, Reinigung etc.) belegt, ist ein Vorgang, welcher nach der herrschenden, obwohl nicht unbestrittenen Annahme mit der Reifung und Losstossung der Ovula aus den berstenden Graaf'schen Follikeln in innigem Zusammenhange steht. Durch das periodische Reifen von Eierstockfollikeln wird ein Reiz hervorgebracht, welcher sich unter Vermittelung des Centralorganes reflectorisch auf andere Nervenbahnen überträgt und so eine gesteigerte Turgescenz des gesammten Genitalapparates, insbesondere an der Uterusschleimhaut gewisse Veränderungen (Hyperämie, Schwellung), welche die Fixirung des befruchteten Eies begünstigen sollen, hervorbringt. Es fällt indessen das Platzen des Follikels nicht nothwendig mit dem Beginne der Menstrualblutung zusammen, kann vielmehr der letzteren um 2—3 Tage vorausgehen oder auch erst im Verlaufe der Blutung geschehen. Der Zeitpunkt, in welchem das Ei aus dem Ovarium austritt, lässt sich daher nicht genau nach dem Eintritte der Menstruation berechnen. Auch der Zeitpunkt, wann die Befruchtung des Eies stattgefunden, lässt sich schwer bestimmen, da wir nicht wissen, wie lange die Spermatozoen an dem Orte der Befruchtung, nämlich in den Tuben, ihre Lebensfähigkeit zu bewahren vermögen.

Der Beginn der Menstruation fällt in unserem Klima gewöhnlich in das 13—15 Jahr, in heissen Ländern um einige Jahre früher, im hohen Norden um ebensoviel später. Aber auch bei uns ist ein verfrühter Eintritt der Periode im 13. oder selbst im 12. Jahre, namentlich unter der üppig lebenden städtischen Bevölkerung, nichts sehr Ungewöhnliches, während auf der anderen Seite bei Mädchen aus der ärmeren Klasse, besonders der Landleute, auf welche neben schwerer Arbeit und schlechter Nahrung keine die Sinnlichkeit weckenden Eindrücke wirken, nicht selten die Regeln erst im 17.—18. Jahre, oder selbst noch später eintreten. Einen ungewöhnlich frühen Eintritt der Menstruation wird man nur dann für eine Anomalie erachten, wenn das Mädchen körperlich noch unentwickelt ist. Viele Mädchen von 12—14 Jahren, welche noch in die Schule gehen und kurze Kleider tragen, haben bereits volle Brüste und reichliche Pubes. Man kann von ihnen sagen, dass sie zu früh entwickelt sind, aber nicht, dass sie an einer Menstruationsanomalie leiden; bei ihnen würde gerade das Ausbleiben pathologisch sein. Gegenüber solchen Fällen beobachtet man aber auch bei schwächlichen, scheinbar völlig unentwickelten 11- bis 12jährigen Mädchen so regelmässig wiederkehrende und von so

charakteristischen Symptomen der Congestion zum Becken begleitete Blutungen aus den Genitalien, dass man nicht bezweifeln kann, man habe es mit einer vorzeitigen Reifung von Ovulis — mit einer wahren Menstruatio praecox zu thun. Die Erfahrung lehrt, dass solche Mädchen später oft an nervösen und anaemischen Störungen leiden. Fälle, in welchen schon bei kleinen Kindern Menstruation beobachtet sein soll, sind nur zum Theile glaubwürdig. — Eine Verzögerung des Eintrittes der Periode bis zum 20.—22. Jahre findet zuweilen unter dem Einflusse langwieriger, die ganze Körperentwickelung aufhaltender Krankheiten, einer aus der Kindheit datirenden Scrophulose, einer Jahre lang andauernden Chlorose etc. statt.

Der Zeitpunkt des Aufhörens der Menstruation, (Climax, Menopause, klimakterisches oder kritisches Alter), dessen Bedeutung für die Gesundheit der Frau früher wohl überschätzt wurde, fällt bei uns um das 45. Jahr, öfter um einige Jahre später als früher, ausnahmsweise sogar erst in die 50er Jahre. Die der völligen Menopause vorausgehenden Unregelmässigkeiten der Periode erstrecken sich zuweilen über mehrere Jahre. Gewöhnlich wird der Menstrualfluss zunächst unregelmässig, kehrt seltener oder wohl auch schneller wieder, zeigt eine längere oder kürzere Dauer; nicht selten werden solche Frauen, nachdem die Periode schon eine Reihe von Monaten aufgehört hatte, von einer ungewöhnlich starken Blutung überrascht, welche selbst die ärztliche Hülfe fordern kann.

Von Amenorrhoe darf man selbstverständlich nur dann reden, wenn bei einer Frau im geschlechtsreifen Alter und ausserhalb der Zeit der Schwangerschaft und Lactation die Menstruation nicht eintritt. Vor Allem sei bemerkt, dass ein Fehlen des Menstrualflusses nicht zum Schlusse berechtigt, dass auch keine Ovulation stattfinde; die Erfahrung lehrt vielmehr, dass auch bei Amenorrhoe eine Conception stattfinden kann. Auf der anderen Seite hat aber auch das Aufhören der Ovulation (bei vollständiger Entartung oder Entfernung der Eierstöcke) nicht unbedingt eine Amenorrhoe zur Folge; man sah vielmehr, wenn auch nur ausnahmsweise, die menstruale Congestion und Blutung noch einige Zeit nach der Vernichtung jener Geschlechtsfunction fortbestehen und hat diese Erscheinung als das Ergebniss einer Gewöhnung des Organismus an periodisch wiederkehrende Blutungen zu erklären versucht. — Was die Ursachen der Amenorrhoe betrifft, so ist dieselbe in manchen Fällen die natürliche Folge gewisser Krankheiten der Ovarien und des Uterus selbst, welche das Zustandekommen der Ovulation resp. einer menstrualen Blutung unmöglich machen, anderemale hingegen das Ergebniss sehr verschiedenartiger acuter und chronischer Erkrankungen, welche einen bedeutenden Grad von Anaemie oder eine allgemeine Körperconsumption mit sich bringen, namentlich der Chlorose, der Scrophulose, der Phthise, des Typhus etc., und zwar können diese Krankheiten, wenn sie um die Pubertätszeit auftreten, eine ursprüngliche, und wenn sie sich erst später entwickeln, eine intercurrirende Amenorrhoe erzeugen. Bei ursprünglicher Amenorrhoe hat man auch an eine unvollkommene Entwickelung oder einen Mangel des Uterus zu

denken, sowie die Möglichkeit ins Auge zu fassen, dass die Menstrualblutung nur scheinbar fehlen kann, indem wegen eines bestehenden Verschlusses des Genitalkanales das Blut auszufliessen gehindert ist (S. Hämatometra).

Eine jähe Unterbrechung des dem Eintritte nahen oder bereits eingetretenen Menstrualvorganges (Suppressio mensium) kann sich unter dem Einflusse einer plötzlich intercurrirenden, durch Erkältung oder sonstige Schädlichkeiten herbeigeführten Krankheit, welche die physiologische Hyperaemie des Uterus aufhebt, ereignen. Es scheinen aber selbst heftige psychische Eindrücke, wie Schreck, Angst etc. den Menstrualfluss plötzlich unterbrechen zu können, wohl in der Art, dass der Innervationsvorgang, welcher die menstruale Congestion nach den Genitalien vermittelt, eine Störung erleidet.

Zuweilen treten bei Amenorrhoe, zu der Zeit, in welcher der Menstrualfluss hätte eintreten sollen, Blutungen aus anderen Theilen, aus der Nase, den Bronchien, dem Magen, aus Hämorrhoidalknoten, aus Wunden, Geschwüren etc. auf. Diese Blutungen konnte man nur so lange mit Berechtigung als vicariirende auffassen, als man glaubte, dass die Menstrualblutung für den Körper die Bedeutung einer Reinigung von gewissen verbrauchten Stoffen habe; damals konnte man folgern, dass jene Schlacken, wenn sie nicht auf legitimem Wege den Körper verliessen, zum Heile der Frau auf einem ungewöhnlichen ausgestossen werden könnten; bei den gegenwärtigen, ganz veränderten Anschauungen über die Natur der Menstruation ist es schwierig, für eine ersatzleistende Menstrualblutung ein Verständniss zu finden; die Annahme, dass durch den Ausfall der Menstruation, bezw. eines zur Gewohnheit gewordenen Blutverlustes, eine allgemeine Plethora entstehe, muss schon im Hinblicke auf die Gerinfügigkeit der Blutung, deren Quantum sich auf etwa 50—250 Gramm beläuft, gewagt erscheinen. Am wahrscheinlichsten stehen solche periodischen Blutungen mit der die Ovulation begleitenden Erregung der Eierstocksnerven und einer von diesen aus reflectorisch bewirkten Hyperämie in Zusammenhang, und es kann unter Vermittelung der letzteren nicht allein bei fehlender, sondern auch bei wirklich eingetretener Menstruation aus sonstigen, namentlich erkrankten Organen oder Geweben zu Blutungen kommen. — Was die Therapie der Amenorrhöe anlangt, so hat die directe Behandlung derselben mit den sog. Emenagoga in unserer Zeit eine bedeutende Einschränkung erfahren. Viele unter den älteren Arzten waren (wie noch heute die Laien) sehr geneigt, unter Verwechselung von Effect und Ursache bei den verschiedenartigsten, von Amenorrhoe begleiteten Krankheiten dieser letzteren eine causale Bedeutung beizulegen und die directe Wiederherstellung des Monatsflusses für die wichtigste therapeutische Aufgabe zu halten, während es doch bei herabgekommenen Kranken nur erwünscht sein kann, wenn die bei der Ovulation eintretende Uterushyperaemie nicht zu einem die Erschöpfung noch vermehrenden Blutverluste führt. Gar manchmal mag aber bei erschöpften blutleeren Kranken das Wachsthum der Graaf'schen Follikel ganz stille stehen, und demgemäss die periodische Ovulation und die ihr entsprechende katameniale Uterus-

hyperämie gar nicht mehr stattfinden. Bei diesen aus gestörter Ernährung und Anaemie hervorgehenden Amenorrhöen wird nur die Beseitigung des Grundleidens, wo dies überhaupt möglich, sowie der Gebrauch der Tonica, besonders des Eisens, neben roborirender Diät und gesunder Luft die Wiederkehr des Menstrualflusses zu bewerkstelligen vermögen. — Die verschiedenen Emenagoga haben in ihrer Wirkung das mit einander gemein, dass sie eine Hyperaemie zu den Beckenorganen, insbesondere zum Uterus hervorrufen, bezw. eine schon vorhandene verstärken und hierdurch die Blutung einleiten. Am sichersten wird man diesen Zweck zu dem Zeitpunkte erreichen, welcher den natürlichen Termin der Wiederkehr der Menses bildet; doch ist dieser Termin, wie hier gelegentlich bemerkt sei, nicht ein unwandelbarer 28tägiger, sondern ein bald kürzerer, bald längerer, und es variirt dabei derselbe in seiner Dauer sogar bei einer und derselben Frau nicht selten um mehrere Tage. Meistens beträgt derselbe 27—29 Tage, doch sieht man denselben sogar zwischen 21 und 34 Tagen wechseln und es sind oft deutlich äussere Einflüsse, wie Körperanstrengungen (Tanzen), psychische Alterationen, geschlechtliche Erregungen, welche einen verfrühten Eintritt der Periode nach sich ziehen. — Die künstliche Einleitung eines Menstrualflusses kann man für indicirt erachten, wenn gewisse Störungen, welche auch in der Norm die Menstruation begleiten (sog. Molimina menstrualia), auf das Bestehen einer Hyperaemie in den Genitalorganen hinweisen (vermehrte Schleimabsonderung der Genitalschleimhaut, Druck oder Völle im Becken, Ziehen im Kreuze und in den Lenden, etwas Harndrang, sympathische Schmerzen, allgemeine Abspannung, psychische Reizbarkeit, Congestionen nach verschiedenen Körperregionen, Herzklopfen, Dyspnoe etc.), wenn aber eine Menstrualblutung, durch welche die Hyperaemie der Genitalien und mit ihr die verschiedenen consecutiven Störungen schnell ausgeglichen werden, nicht eintreten will. Unter diesen Umständen können solcherlei Mittel, welche die Blutfülle des Uterus noch mehr erhöhen, den Eintritt der Blutung herbeiführen; dahin gehören: scharfe Fussbäder, warme Sitz- oder Vollbäder, trockene Schröpfköpfe oder Senfpflaster an die Schenkel, heisse oder kalte Douche auf das Kreuz; ferner Klystiere mit Aloë, sowie die directe Reizung des Uterus durch scharfe Injectionen in die Scheide, durch die heisse Vaginaldouche; seltener greift man zu Bepinselungen des Muttermundes mit Jodtinctur. Man beachte übrigens wohl, dass durch die Emenagoga, wenn der beabsichtigte Zweck, den Menstrualfluss einzuleiten, nicht erreicht wird, die Hyperaemie des Uterus und die von ihr abhängenden Störungen noch gesteigert werden können. Es passen daher die Emenagoga im Grunde nur in solchen Fällen von Amenorrhoe, in welchen diese lediglich in einer Schwäche der katamenialen Uteruscongestionen ihren Grund zu haben scheint; im umgekehrten Falle wird man die Beendigung der Hyperaemie durch eine ersatzleistende lokale Blutentziehung, durch Blutegel oder Scarificationen an der Vaginalportion, bei Jungfrauen durch Schröpfköpfe an der inneren Schenkelfläche zu erlangen suchen. Hat man Grund anzunehmen, dass die Entwickelung des Uterus und

des gesammten Genitalapparates ein mangelhafter ist (Uterus infantilis), so vermögen mechanische und dynamische Reizungen: die Anwendung der Electricität, wiederholtes Sondiren, das Einlegen intrauteriner Stifte und selbst der geschlechtliche Umgang durch Verheirathung die zurückgebliebene Ausbildung zu befördern.

Bei der allzu reichlichen Menstruation, der Menstruatio nimia und Menorrhagie, überschreitet der Blutverlust das mittlere physiologische Maass von 100—200 Gramm mehr oder weniger auffallend, selbst bis zu dem Grade, dass eine nachtheilige Rückwirkung auf den ganzen Körper merkbar wird. Profuse Menstrualblutungen, die übrigens durchaus nicht immer leicht von den nicht menstruellen krankhaften Blutungen, den Metrorrhagien, zu unterscheiden sind, können die Folgen eines verstärkten Blutandranges zum Uterus durch körperliche Anstrengungen, Erhitzungen, Gemüthsbewegungen, durch unmässigen Geschlechtsgenuss oder ungeeigneten Gebrauch der Emmenagoga sein, und es wurde bereits erwähnt, dass durch derartige Einflüsse nicht selten ein vorzeitiger Eintritt der Menses oder eine Wiederkehr des Menstrualflusses, nachdem derselbe bereits aufgehört hatte, veranlasst wird. Wir haben ferner in den vorausgegangenen Capiteln die Menorrhagie als ein gewöhnliches Symptom gewisser Texturerkrankungen des Uterus, der haemorrhagischen Form der acuten Metritis, der chronischen Metritis, des Fibromyomes, der Uteruspolypen, des Uteruskrebses etc. kennen gelernt. Man beherzige ausserdem wohl, bei Personen, welche von einer reichlicheren Uterinblutung befallen werden, an die Möglichkeit eines beginnenden Abortus zu denken, selbst wenn die Betroffene, entweder weil sie nicht weiss, dass sie seit einigen Monaten schwanger ist, oder weil sie den Arzt zu täuschen beabsichtigt, die Blutung für eine menstruale ausgibt. Die Vaginalexploration oder auch eine genaue Untersuchung der abgegangenen Blutgerinnsel wird hierüber Aufschluss geben. — Nicht selten gewinnt ferner der Monatsfluss bei Personen mit nervös-hysterischen und anaemischen Symptomen eine ungewöhnliche Stärke, und man hat sogar eine haemorrhagische Chlorose als eine besondere Form der Bleichsucht aufgestellt (Trousseau). In manchen Fällen beruht der vermehrte Blutabgang auf einem erschwerten Abflusse des Blutes aus den Uterusvenen (Stauungshyperämie), sei es, dass lokale Veränderungen in den Bauchorganen, oder dass eine Erkrankung des Herzens oder der Lungen die Blutstauung in den Venen veranlasst. In den seltensten Fällen hängen Menorrhagien von einer haemorrhagischen Diathese ab, sind Theilerscheinung der Haemophilie, des Scorbut, der Purpura haemorrhagica, acuter Infectionskrankheiten, z. B. der haemorrhagischen Pocken, der haemorrhagischen Masern, des Typhus u. s. w. Zur Zeit der Menopause kehrt, wie wir bereits sahen, nicht selten die Menstruation, nachdem dieselbe bereits eine Zeit lang ausgeblieben war, mit vermehrter Stärke wieder. — Der Menorrhagie gehen gewöhnlich Vorboten voraus, welche ähnlich oder heftiger sind, als diejenigen, welche die normale Menstruation einzuleiten pflegen. Während das Menstrualblut unter gewöhnlichen Verhältnissen flüssig abgeht, indem die Beimischung des saueren Vaginalsecretes seine Ge-

rinnung verhindert, kommen bei verstärkten Blutungen nicht selten klumpige Stücke zum Vorscheine. Plethorische Kranke vertragen sehr bedeutende Blutverluste oft ohne allen Nachtheil; bei ohnehin Anaemischen folgen auf den Blutverlust die Erscheinungen gesteigerter Blutleere. — Die Behandlung der Menorrhagien muss vorzugsweise das Grundleiden im Auge haben. Wenn lebhafte Molimina auf eine intensive menstruelle Congestion im Uterus hinweisen, so kann eine kurz vor dem Eintritte des Menstrualflusses verrichtete lokale Blutentziehung durch Blutegel oder besser noch durch Scarificationen an der Vaginalportion von dem günstigsten Effecte sein. Wichtig ist, dass die Frauen, wenn der Blutabgang durch seine Reichlichkeit oder durch seine längere, das gewöhnliche Zeitmass von 3—5 Tagen überschreitende Dauer die Kräfte zu absorbiren droht, vor jeder körperlichen Anstrengung und psychischen Aufregung bewahrt bleiben, und dass man sie während der Dauer der Regeln in horizontaler Lage verharren lässt. Daneben verbietet man erhitzende Speisen und Getränke und verordnet Säuren und ein Oeffnung förderndes Mittelsalz, bei Pulsaufregung ein Digitalisinfusum. Beginnt die Blutung eine schwächende Wirkung zu äussern, so versucht man durch innerlich gereichte Adstringentia, wie Rad. Ratanhae, Tannin, Liq. ferri sesquichlorati etc. die Blutung abzukürzen (Extr. secalis cornuti aq., Tannin. ana 1,0; Aq. dest. 150,0; Syrup simpl. 30,0. Zwei- bis dreistündlich 1 Essl.). Oder man bedient sich noch besser der subcutanen Ergotininjectionen (Extr. secal. corn. aquos. 1,0; Glycerini, Aq. destill. ana 3,0, $\frac{1}{2}$—1 Spritze voll zu injiciren). Da solche Injectionen in Folge eines reichlichen Gehaltes dieses Extractes an freier Milchsäure leicht lebhafte Schmerzen und selbst Entzündung und Eiterung erregen, so lässt man zweckmässig die Lösung des Extractes, welche sauer reagirt, beim Dispensiren durch etwas kohlensaures Natron genau neutralisiren. Nur selten gestalten sich Menorrhagien so ernst, dass man zu den bei puerperalen Metrorrhagien indicirten Massregeln, zur Anwendung der Kälte in Form von Umschlägen auf den Unterleib oder von kalten Injectionen in die Scheide greifen muss. Rücksichtlich dieser hebt S c h r ö d e r hervor, dass dieselben lange fortgesetzt werden müssen, am besten darum dauernde Scheidenberieselungen mittelst des Irrigators gewählt werden, weil eine nur vorübergehende Application der Kälte eher nachtheilig wirkt d. h. eine stärkere Congestion oder selbst Entzündung zur Folge hat. Nur im äussersten Falle wird man zur Tamponade durch Einlegung eines mit kaltem Wasser gefüllten Kolpeurynters oder sogar zu den excitirenden Mitteln: der Darreichung des Weines, der subcutanen Injection des Schwefeläthers, seine Zuflucht nehmen müssen. In neuerer Zeit sind zur Blutstillung aber auch Einspritzungen von heissem Wasser (40 ° R.) vielfältig in Anwendung gekommen, da dieses die Contractionen der Uterusmusculatur wohl ebenso lebhaft anregt, wie der Reiz der Kälte. Die Einspritzungen des heissen Wassers verdienen namentlich bei bedenklichem Grade von Blutleere und Schwäche, kleinem Pulse, kalten Extremitäten den Vorzug vor der Application der Kälte.

Mit dem Namen D y s m e n o r r h o e oder Menstruatio difficilis be-

zeichnet man diejenige Menstruationsanomalie, bei welcher statt der geringfügigen oben genannten Störungen, welche auch in der Norm vor dem Eintritte oder noch während der Dauer der Blutung auftreten, bedeutendere und lästigere Symptome, insbesondere lebhafte Schmerzen im Unterleibe, in der Kreuz- und Lendengegend, in den Schenkeln, zuweilen aber selbst sympathische Störungen entfernt gelegener Organe, wie Magenkrampf und Erbrechen, Durchfälle, Herzklopfen, Beklemmungen, Kopfschmerz, Schwindel und mancherlei Krampfzufälle Platz greifen. — Die Ursachen der schmerzhaften Menstruation sind mannigfaltig. Man pflegt anzunehmen, dass eine über das gewöhnliche Mass gesteigerte menstruelle Congestion nach den Ovarien sowie nach dem Uterus eine schmerzhafte Erregung der Nerven dieser Organe bewirken könne (congestive Dysmenorrhoe); für manche andere Fälle sieht man sich zu dem Schlusse genöthigt, dass lediglich eine abnorme Erregbarkeit der Nerven, sei es eine allgemeine, mit sonstigen Erscheinungen der Hysterie verbundene, oder eine rein lokale, auf die Sexualsphäre begrenzte, die grosse Schmerzhaftigkeit bei der Periode bedinge (nervöse Dysmenorrhoe). Es unterliegt jedoch keinem Zweifel, dass die dysmenorrhoischen Schmerzen weit öfter mit einer anderweitigen, vielleicht noch verborgenen Erkrankung des Uterus, der Ovarien, oder wohl auch der übrigen Beckenorgane, mit einem Fibromyome, einem Infarcte, einer Lagenveränderung des Uterus, einer Entartung des Ovariums etc. in Beziehung stehen, indem unter solchen Verhältnissen die gewöhnliche menstruelle Hyperaemie und Schwellung eine weit lebhaftere Reizung zur Folge hat, ja sehr leicht zu einer wirklichen Entzündung des Uterus, eines Eierstockes oder des Beckenperitoneums führt (organische und entzündliche Dysmenorrhoe). — Eine besondere Form des dysmenorrhoischen Schmerzes entsteht in der Weise, dass sich zur Zeit der Menstruation der gereizte Uterus um einen in seiner Höhle befindlichen abnormen Inhalt: um einen Polypen, um flüssiges oder coagulirtes Menstrualblut, welches am Abfliessen gehindert ist, spastisch zusammenzieht. Die Ursachen für einen erschwerten Abfluss des Menstrualblutes sind angeborene oder erworbene Verengerungen des Cervicalkanales, winkelige Knickungen des Uterus, Neubildungen, welche den Cervicalkanal verengern, vielleicht selbst ein Krampf des inneren Muttermundes (obstructive Dysmenorrhoe). Bei dieser Form treten die Schmerzen in einer charakteristischen Weise, in wehenartigen (periodischen), kolikähnlichen Anfällen, welche dem Zeitpunkte der Uteruscontractionen entsprechen, auf (Uteruskoliken), und diese Anfälle, welche vor dem Eintritte des Menstrualflusses am heftigsten sind, lassen sofort nach, wenn unter der wachsenden Kraft der Contractionen das stagnirende Blut endlich ausgetrieben wird. — Eine besondere Art der obstructiven Dysmenorrhoe bildet die membranöse Form (Dysmenorrhoea membranacea). Während nämlich unter gewöhnlichen Verhältnissen nur die Epithelien der gewucherten Uterusschleimhaut sich in sehr feinen Theilchen unmerklich abstossen, kommt es manchmal, infolge einer krankhaften Steigerung dieses Vorganges, zu einer mehr oder weniger tief greifenden Abblätterung der Schleimhaut in häutigen Fetzen, ja es

kann sich die ganze Schleimhaut als ein vollständiger, der Form der Uterushöhle entsprechender, dreiwinkeliger Sack abstossen, dessen innere glatte Fläche siebartig durchlöchert ist (die Mündungen der Uterusdrüsen), während die äussere Wand ungleichmässig, zottig erscheint. Der mikroskopische Nachweis des Bindegewebes der Schleimhaut und der in dasselbe eingebetteten Drüsen und Gefässe schützt vor einer Verwechselung mit blossen Fibringerinnseln, welche indessen manchmal nachträglich auf der entblössten Uteruswand gebildet und ausgestossen werden, während die etwas schwierigere Unterscheidung des Vorganges von einem frühen Abortus durch den Umstand erleichtert wird, dass die Abstossung einer menstruellen Decidua nicht auf einen einzigen Menstruationsact beschränkt bleibt, sondern während einer Reihe von Monaten oder Jahren sich wiederholt, ja fast immer bis zum klimakterischen Alter fordauert. Den chronischen Metritiden und Endometritiden sowie den Fibromyomen, welche sehr häufig neben diesen menstruellen Schleimhautablösungen vorkommen, wird von manchen Beobachtern eine causale Bedeutung für dieselben beigemessen, doch hat man ins Auge zu fassen, dass der Vorgang vielmehr umgekehrt gewöhnlich verstärkte menstruelle Fluxionen und chronisch entzündliche Processe der Beckenorgane nach sich zieht. Die membranöse Dysmenorrhoë ist bald von mässigen, bald von heftigen wehenartigen Schmerzen, (Uteruskoliken) begleitet, je nach dem leichten und raschen, oder schwierigen und verzögerten Durchtritte der abgestossenen Membran und des Menstrualblutes durch den verstopften Cervicalkanal. Die Diagnose des Leidens ergibt sich aus der Auffindung der membranösen Abgänge.

Da eine schmerzhafte Menstruation dem Obigen zufolge das Symptom sehr verschiedenartiger krankhafter Zustände sein kann, so ist die Prognose sowie die Therapie der Hauptsache nach von der Natur und Bedeutung des Grundleidens abhängig. In der Behandlung der obstructiven Dysmenorrhoe spielt die künstliche Erweiterung des Cervicalkanales, entweder auf unblutigem Wege durch Dilatatoren oder durch die weit bessere Resultate gewährende Incision mittelst besonderer Hysterotome eine wichtige Rolle, doch müssen wir rücksichtlich der Details dieser Operation auf die chirurgischen und gynaekologischen Werke verweisen. Bei der membranösen Form wird man vor Allem eine gleichzeitig bestehende Metritis und Endometritis, denen von Manchen ein causaler Einfluss beigemessen wird, zum Gegenstande der Behandlung machen; bei Abwesenheit jeder Complication hat man, nach beendigter Periode, adstringirende Injectionen von Höllenstein, Liq. ferri sesquichlorati, Carbolsäure, Jodtinctur in die Uterushöhle unter Beobachtung der früher angegebenen Cautelen (s. S. 152) angewendet und damit, wenn auch keinen ganzen Erfolg, doch öfter ein Dünnwerden oder ein temporäres Ausbleiben der Membran erzielt. Bei hartnäckigem Fortbestehen des Uebels kann man auch hier durch die künstliche Erweiterung des Mutterhalses und den dadurch ermöglichten leichteren Abgang der Decidua oder durch das Hervorziehen der obstruirenden Membran eine Verminderung der Kolikschmerzen herbeiführen. — Einen

heftigen dysmenorrhoischen Schmerzanfall bekämpft man direkt durch den Gebrauch der Opiate, die man sowohl innerlich als in Klystieren verordnet, durch subcutane Morphiuminjectionen, warme Umschläge auf den Leib etc. Kommt Fieber hinzu und gewinnt der Schmerz mehr einen entzündlichen Charakter, so ist die Entwickelung einer acuten Metritis oder Perimetritis zu befürchten und darum, entsprechend den bei diesen Krankheiten gegebenen Regeln, antiphlogistisch zu verfahren.

CAPITEL IX.

Die Beckenblutgeschwulst, Haematoma retrouterinum, Haematocele retrouterina.

Es waren vorzugsweise französische Aerzte, welche sich um die Erforschung der Beckenblutgeschwulst verdient machten, und namentlich war es Nélaton, welcher dieselbe unter dem Namen Haematocele retrouterina zuerst als eigene Krankheitsform beschrieb. Was den Sitz dieser Haematome betrifft, so können dieselben sowohl intraperitoneale wie extraperitoneale sein. Die letzteren kommen sehr selten vor; sie entstehen durch Blutergiessungen in das den Cervix und die Scheide umgebende Bindegewebe, in jenes zwischen den Blättern der breiten Mutterbänder etc., und es treten daher diese Blutherde nicht unter einem bestimmten Krankheitsbilde, sondern nach ihrem besonderen Sitze als Geschwülste von differenter Art auf. Rücksichtlich der intraperitonealen Beckenhaematome, von welchen hier allein die Rede, sei vor Allem bemerkt, dass hierunter nicht etwa eine freie Ansammlung von Blut, welches sich in die Beckenhöhle ergoss, oder welches von der Bauchhöhle aus sich in diese herabsenkte, zu verstehen ist (denn eine freie Blutansammlung im Becken wird ebensowenig wie die freie Wasseransammlung in demselben bei beginnendem Ascites eine abgegrenzte, tastbare Geschwulst bilden können), sondern dass nur eine solche Blutansammlung, welche durch gleichzeitig bestehende entzündliche Verklebungen oder Verwachsungen nach oben von dem Bauchfellsacke geschieden und somit in einem völlig abgeschlossenen Raume enthalten ist, die Eigenschaften eines Tumors zu bieten vermag. Zwar kann auch eine freie Blutansammlung im Becken, wenn das Blut in einen geronnenen, mehr oder weniger festen Zustand übergegangen ist, für den untersuchenden Finger tastbar werden, nicht aber, wie eine abgekapselte Blutgeschwulst, in deren Höhle nach und nach mehr Blut austritt, einen prall gespannten, die benachbarten Organe verdrängenden Tumor bilden. Das ergossene Blut nimmt den tiefsten Theil des Bauchfellsackes, d. h. den zwischen der hinteren Uteruswand und der vorderen Mastdarmwand tief hinabsteigenden Douglas'schen Raum ein, verdrängt den Uterus nach vorne und oben, den Mastdarm nach hinten, die Douglas'schen Falten nach unten gegen das hintere Scheidengewölbe und formirt so einen umfänglichen retrouterinen Tumor, welcher zugleich nach oben die Grenzen des kleinen Beckens überragt. Sehr selten beobachtet man ein Haematoma anteuterinum, d. h. eine Blut-

abkapselung in jener seichten vorderen Bauchfelltasche, welche den Namen Excavatio vesico-uterina führt. — Nach der herrschenden Annahme können sich die intraperitonealen Beckenblutgeschwülste in einer zweifachen Weise formiren: entweder erfolgt der Bluterguss in eine durch ältere peritonitische Adhaesionen bereits vorgebildete, nach oben abgeschlossene Tasche des Beckenbauchfelles, oder es ist die Blutung das Primäre, und die Abkapselung entsteht erst unter dem Einflusse einer adhaesiven Peritonitis, die ihrerseits durch den Reiz des Blutextravasates auf die von diesem bespülten serösen Flächen und auf die dasselbe von oben her bedeckenden Darmschlingen hervorgebracht wird; durch spätere Nachblutungen dehnt sich alsdann der zum Verschlusse gelangte Blutsack immer stärker aus und verdrängt die Nachbarorgane mehr und mehr.

Die Quelle der Beckenblutung lässt sich während des Lebens gewöhnlich nur vermuthungsweise bestimmen und kann eine verschiedene sein. Am häufigsten geht wohl die Blutung von den Ovarialgefässen aus, und es kann die geringfügige physiologische Blutung, welche die Ruptur eines Graaf'schen Follikels begleitet, zu einer bedeutenden, ja gefahrvollen Haemorrhagie gesteigert werden, namentlich wenn die bestehende katameniale Hyperaemie der Geschlechtsorgane durch starke Körperanstrengungen, durch Stoss oder Fall, durch psychische Erregungen, durch den Coitus oder durch Masturbation noch gesteigert wird. Aber auch die verschiedenen Erkrankungen der Ovarien, wie Entzündung mit Abscedirung, Berstung einer haemorrhagischen Cyste, Ruptur eines oberflächlich liegenden varicösen Gefässes etc. können die gleiche Folge haben. — Bei gewissen Krankheiten der Tuben kann es zu einer so bedeutenden Ansammlung von Blut oder entzündlichen Flüssigkeiten in diesen kommen, dass eine Ruptur oder Perforation ihrer Wandungen die Folge ist. Weniger verbürgt ist die Ansicht, dass das Blut, wie es z. B. bei Haematometra auch in den Tuben sich anhäuft, durch die Abdominalöffnung derselben in so grosser Menge in die Bauchhöhle zu fliessen vermag, dass dadurch ein Haematom entsteht. Bekannt ist seit lange, dass die Ruptur einer Tubar- oder Extrauterinschwangerschaft überhaupt, wenn die begleitende Haemorrhagie nicht rasch tödtlich wird, zu einer Beckenblutgeschwulst führen kann. — Varicös erweiterte Venen, welche die Ligg. lata durchziehen, können im Falle einer Ruptur, je nachdem sich das Blut in die Beckenhöhle oder in das Zellgewebe zwischen den serösen Blättern ergiesst, sowohl ein intra- wie extraperitoneales Haematom erzeugen. — Endlich hält man auch das Bauchfell des Beckens für eine nicht seltene Quelle der Blutung; Dolbeau sprach sich zuerst für die Abstammung solcher Blutungen aus den Gefässen einer durch schleichende Peritonitis hervorgebrachten Pseudomembran aus, und auch nach der Ansicht von Virchow kann das Blut ganz oder grösstentheils von den neugebildeten Gefässen partiell-peritonitischer Schichten der Excavation herkommen, wofür namentlich der Umstand spricht, dass auch bei Männern ähnliche Zustände, wenngleich nicht in so hohem Grade, vorkommen. — Begünstigende Momente für den Eintritt der Beckenblutungen sind

die periodisch wiederkehrenden katamenialen Hyperaemien, sowie Krankheiten mit sog. haemorrhagischer Diathese: Scorbut, Purpura, Icterus gravis, haemorrhagische Exantheme etc. — Rücksichtlich der Häufigkeit der Krankheit differiren die Angaben der Gynaekologen sehr wesentlich, indem z. B. Seyffert dieselbe in 5 pCt. seiner Fälle, Schröder hingegen sie etwa in 0,7 pCt. seiner Kranken gesehen zu haben angibt. Beigel vermuthet, dass leichtere Fälle dieser Krankheit äusserst häufig sind, aber unbemerkt verlaufen, wenn nicht gerade andere Veranlassungen Gelegenheit bieten, die Patientin zu untersuchen. Das Leiden zeigt sich auf allen Stufen des geschlechtsreifen Alters, am häufigsten zwischen dem 25—40. Jahre und zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle bei Frauen, welche geboren und puerperale Erkrankungen durchgemacht haben. Selten zeigt sich das Leiden bei völlig gesunden Frauen.

Gewöhnlich sind der Entstehung des Beckenhaematoms schon mancherlei Störungen, welche sich auf das die Blutung veranlassende Grundleiden beziehen, vorausgegangen. Die Entstehung des Haematoms selbst ist in vielen Fällen von unzweifelhaften Erscheinungen einer in die Bauchhöhle stattfindenden Blutung, von plötzlich auftretenden Schmerzen im Unterleibe, von Ohnmachtsanwandelungen, Pulsschwäche, Kälte der Extremitäten, allgemeiner Blässe, Uebelkeit und Erbrechen etc. begleitet, und nicht selten wiederholen sich in der Folge diese Erscheinungen, im Falle sich, wie dies häufig geschieht, die Blutung selbst erneuert. Bei dem Obwalten besonderer diagnostischer Schwierigkeiten können diese anamnestischen Data zur Aufhellung der Natur des Beckentumors wesentlich beitragen. Nach stattgehabter Blutung treten alsdann unter dem Einflusse eines bald schwachen, bald lebhafteren Reizes, welchen das Blut auf die Serosa ausübt, die Erscheinungen einer entweder ganz milden, adhaesiven, oder einer intensiveren, von Fieber begleiteten partiellen Peritonitis ein, unter deren Einfluss eben die Abkapselung des Blutes, wenn nicht schon früher entstandene Verwachsungen eine solche bedingen, zu Stande kommt. Hierzu kommen ferner solche Symptome, welche von dem Drucke und Verdrängtwerden der Nachbarorgane durch das Haematom abhängen, wie erschwerter Stuhlgang und Tenesmus, Dysurie und Harnverhaltung, Druckneuralgien in den Nerven der unteren Extremitäten, Blutstauung in dem nach vorne verdrängten Uterus bis zu dem Grade, dass es zu starken Metrorrhagien kommen kann. — Das wichtigste diagnostische Criterium besteht in dem mittelst der Vaginal- oder Rectaluntersuchung zu liefernden Nachweise einer rasch aufgetretenen bei Druck sehr schmerzhaften retrouterinen Geschwulst, welche oft auch deutlich in die Bauchhöhle, selbst bis zum Nabel emporragt, und bald mehr in der Mittellinie bald mehr seitlich durch die Bauchdecken gefühlt werden kann, und welche namentlich die Douglas'sche Tasche mehr oder weniger stark nach unten und nach vorne gegen die hintere Scheidenwand hervordrängt. Der Uterus wird dicht hinter der Symphyse gefühlt oder ist durch die das ganze Becken ausfüllende Geschwulst etwas emporgehoben. Der noch frische Erguss fühlt sich

weich-elastisch, vielleicht selbst fluctuirend an, in den nächsten Tagen aber, mit der sich vollziehenden Gerinnung des Blutes, wird derselbe fester und im günstigen Falle einer zu Stande kommenden Resorption im Laufe von Wochen oder Monaten völlig hart und uneben, dabei zugleich kleiner und kleiner, um endlich ganz oder mit Hinterlassung eines kleinen, an der hinteren Uteruswand haftenden Tumors zu verschwinden. In weniger günstigen Fällen, wie namentlich bei sehr grossen Haematomen, nimmt die Geschwulst unter steigender Empfindlichkeit für Druck, selbst unter Fieber und den Erscheinungen einer partiellen Peritonitis an Umfang und Prallheit mehr und mehr zu, und es kann unter solchen Umständen die Unterscheidung des Haematoms von einer einfachen Beckenperitonitis mit retrouterinem Exsudate (vergl. das Capitel über Perimetritis) schwierig werden, wenn nicht etwa die Ermittelung einer plötzlichen Entstehung der Krankheit unter den Erscheinungen einer inneren Blutung die Aufmerksamkeit auf das Haematom lenkt. Hier kommt es dann meistens zur spontanen Entleerung des Blutherdes in den Mastdarm oder in die Scheide, und es kann dann unter dem Abgange schwarzer, bröckeliger oder theerartiger Massen zur allmählichen Verkleinerung und endlichen Schliessung des Sackes kommen. Nur ausnahmsweise führt das Haematom zum Tode, sei es durch Verjauchung der Wandungen des Sackes und allgemeine Blutinfection, oder durch allgemeine Peritonitis in Folge eines Durchbruches des Sackes nach der Bauchhöhle, wo dann das in diese sich ergiessende, schon veränderte Blut das Bauchfell weit lebhafter reizt, als ein noch frisches unverändertes Blut; endlich kann eine fortdauernde Eiterung des fistulös gewordenen Sackes zur allmählichen Erschöpfung der Kranken führen.

Die Behandlung des Haematomes erfordert vor Allem eine fortgesetzte ruhige Lage und strengste Vermeidung aller circulationserregenden Einflüsse. Dauert die Blutung noch fort oder kehrt sie später wieder, so ist die Application von Eis auf den Unterleib oder selbst in die Scheide am Platze, während man innerlich Liq. ferri sesquichlorati, oder subcutan eine Ergotininjection in Gebrauch zieht. Heftige Schmerzen werden am sichersten durch eine Morphiuminjection beschwichtigt. Treten entzündliche Erscheinungen in den Vordergrund, so verfahre man wie bei einer partiellen Peritonitis und suche namentlich durch Opium die Bewegungen der die Blutansammlung überbrückenden, in Verklebung begriffenen Darmschlingen aufzuheben und rege den zurückgehaltenen Stuhl erst nach herabgeminderter Entzündung durch Klystiere oder durch Wassereingiessungen nach Hegar's Methode an. Ueber den Werth der künstlichen Eröffnung der Haematome sind die Ansichten unter den Gynaekologen getheilt. Berücksichtigt man, dass sich an die Eröffnung des Haematomes die Gefahr einer Erneuerung der Blutung, sowie diejenige einer Verjauchung des Sackes knüpft, so wird man nur nothgedrungen dazu schreiten, wenn jede Aussicht auf Resorption geschwunden scheint, und wenn stürmische Zufälle es bedenklich erscheinen lassen, die spontane Eröffnung abzuwarten. Man punktirt den Sack mit einem dünnen Troicart, unter Verhütung jedes Luftzutrittes, am bequemsten

von der Scheide, unter besonderen Umständen vom Mastdarme aus; bei eiterigem oder jauchigem Inhalte hingegen wird man durch einen ausgiebigen Einschnitt in den gegen die Scheide vorgewölbten Theil des Tumors dessen Inhalt möglichst vollständig entleeren und durch fleissige desinficirende Ausspritzungen den bedenklichen Folgen der Jaucheresorption zu begegnen suchen. — Wenn das Haematom keine belangreichen Symptome hervorruft, und Aussichten auf Resorption vorhanden sind, so beschränke man sich auf Anordnung einer ruhigen Lage, einer leicht verdaulichen Nahrung und Förderung einer etwa behinderten Stuhl- oder Urinentleerung.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten der Vagina.

CAPITEL I.

Der acute und chronische Katarrh der Vagina. Kolpitis. Fluor albus. Leukorrhoe.

Pathogenese und Aetiologie.

Kölliker und Scanzoni, welche das Secret der Scheidenschleimhaut in gesunden und krankhaften Zuständen einer genauen Untersuchung unterwarfen, fanden nur bei wenig Frauen und zwar bei solchen, welche noch nicht geboren und den Coitus nicht häufig ausgeübt hatten, ein ganz normales Secret. Dieses war so sparsam, dass die Schleimhautoberfläche durch dasselbe nur eben schlüpfrig erhalten wurde; es war beinahe wasserhell, flüssig, nur stellenweise viscide, weiss oder gelblich; es reagirte fast immer deutlich sauer und enthielt ausser spärlichen Pflasterepithelien keine bemerkenswerthen Formbestandtheile. Kurz vor und nach der Menstruation war das Secret reichlicher, gleichfalls flüssig und fast immer von sauerer Reaction; es enthielt zu dieser Zeit eine grössere Menge von Epithelzellen, und es war ihm nach dem Erlöschen der Menstruation, so lange es noch ein röthliches Ansehen hatte, eine grössere oder geringere Menge von Blutkörperchen beigemischt. Bei katarrhalischen Affectionen fanden sie das besonders im Scheidengrunde sich ansammelnde Secret entweder von milchähnlicher, dünnflüssiger Beschaffenheit oder mehr gelblich und dickflüssig. Je mehr das Secret undurchsichtig, weiss oder gelb erschien, um so zahlreicher waren ihm Pflasterepithelien und junge Zellen (Schleim- und Eiterkörperchen), oft auch die von Donné entdeckten Infusorien: Trichomonas vaginalis, sowie einzelne Pilzfäden und Vibrionen beigemischt. — Es ergibt sich aus dem Umstande, dass es den genannten Forschern nur selten gelang, ein ganz normales Scheidensecret zu finden, dass der Katarrh der Vaginalschleimhaut eine der verbreitetsten Krankheiten des weiblichen Geschlechtes nach erlangtem Pubertätsalter ist; die meisten Frauen sind daher mit diesen Schleimabgängen vertraut und pflegen ärztlichen Rath meist nur dann in Anspruch zu nehmen, wenn der Ausfluss besonders stark oder wenn er

von noch anderen und ungewöhnlichen Krankheitssymptomen begleitet ist.

Die Ursachen des Scheidenkatarrhes kommen im Wesentlichen mit den früher mitgetheilten Veranlassungen des Uteruskatarrhes überein: es sind ungewöhnlich starke oder lange andauernde Menstrualhyperaemien, lokale Reize durch traumatische und operative Einwirkungen, durch Aetzmittel, durch fremde Körper, z. B. eingedrungene Oxyuren (bei Kindern), oder schlecht passende Pessarien, mit zersetzten Secreten durchsetzte Tampons, allzu scharfe oder zu heisse Injectionen in die Scheide, Ueberreizung durch zu häufigen oder zu gewaltsam vollzogenen Coitus oder durch masturbatorische Excesse etc., es sind ferner Erkältungseinflüsse, welche ja auch an andern Schleimhäuten so leicht Katarrhe erzeugen; und jedwelche Schädlichkeit führt um so leichter zu einem Katarrhe der Genitalschleimhaut, wenn ihre Einwirkung zur Zeit der katamenialen Hyperämie stattfindet. Stets muss man ferner eingedenk sein, dass zahlreiche Katarrhe des Uterus sowohl, wie der Vagina lediglich symptomatische Nebenerscheinungen eines wichtigeren Primärleidens dieser, oder benachbarter, ja entfernter Organe sind, und dass sogar manche fieberhaften Infectionskrankheiten (acute Exantheme), sowie gewisse Constitutionsanomalien (anaemisch-nervöse, scrophulöse, kachectische Zustände) Vaginalausflüsse mit sich bringen. — Frauen, bei welchen sich mehrere Geburten rasch folgten, welche sich im Wochenbette die nöthige Ruhe nicht vergönnten, sowie solche, bei denen die Schwangerschaft eine vorzeitige Unterbrechung erfuhr, leiden besonders häufig an Katarrh der Genitalien. — Acute Katarrhe sieht man öfter als das Ergebniss vorübergehender aber intensiver, chronische häufiger als Effect dauernder, aber gelinde wirkender Schädlichkeiten. Nicht selten wird ein bereits bestehender chronischer Vaginalkatarrh durch die Einwirkung einer neuen Schädlichkeit oder durch den Eintritt der Menses temporär in einen acuten umgewandelt.

Anatomischer Befund.

Beim acuten Katarrhe findet man die Schleimhaut lebhaft geröthet, sammetartig aufgelockert, die natürlichen Schleimhautfalten verdickt und stärker hervorragend, selbst ecchymosirt; zuweilen bemerkt man an ihr dunkelrothe körnige Erhebungen, welche durch Anschwellung einzelner Gruppen von Papillen in Folge einer kleinzelligen Infiltration zu Stande kommen (Kolpitis granularis). Die anfänglich mehr trockene Oberfläche bedeckt sich später mit einem reichlichen schleimigen, selbst eiterigen Secrete. Die acute Vaginitis ist gewöhnlich über die ganze Scheide und über die Vulva verbreitet, doch nimmt dieselbe manchmal nur einen Theil der Scheide ein, z. B. beim beginnenden Vaginaltripper nur den unteren Theil derselben, oder umgekehrt bei einem durch Entzündung des Uterus oder Ulceration des Cervix hervorgerufenen Katarrhe nur den oberen Theil der Vagina. — Als eine besondere, den oberen Scheidenabschnitt einnehmende Entzündungsform beschreibt Hildebrandt eine Vaginitis ulcerosa adhaesiva, welche unter Verlust des Epithels und leichter papillärer Hypertrophie

schliesslich zur Verwachsung der Vaginalportion mit den Seitenwänden der Scheide führt, so dass das Scheidengewölbe vollständig verschwindet, und die Muttermundsöffnung im oberen Theile der trichterförmig endenden Scheide fühlbar ist. Auch Schroeder sah einigemale die Ausgänge dieses Processes, welche einmal in vollständigem, das andere Mal in theilweisem Verschlusse der Scheide unterhalb der Vaginalportion und in einem dritten Falle in einer Stenosirung des ganzen oberen Stückes der Scheide bestanden.

Beim chronischen Katarrhe erscheint die Scheidenwand erschlafft, mehr bläulichroth, oder auch mit schwarzgrauen Pigmentflecken besetzt; ihre Oberfläche ist glatt oder man findet jene bereits bei der acuten Form erwähnten körnigen Erhebungen, deren Existenz sogar zur Aufstellung einer besonderen Form, der granulären Vaginitis, Veranlassung gab. Das Scheidensecret ist weisslich, entweder dünn, milchig oder dicklich, rahm- oder eiterartig, je nach der Reichlichkeit der dem Secrete beigemengten Pflasterepithelien, Schleim- und Eiterkörperchen. Obwohl das katarrhalische Secret der Scheide eine sauere, jenes der Uterushöhle aber eine alkalische Reaction zeigt, so gewährt uns dies Untersuchungsmittel doch keine sichere diagnostische Handhabe zur Unterscheidung eines Katarrhes der Scheide von jenem der Uterushöhle, schon darum, weil beiderlei Katarrhe sehr gewöhnlich nebeneinander bestehen, und namentlich ein krankhaftes Uterussecret, indem es in die Scheide überfliesst und ihre Wände bespült, sehr leicht eine Miterkrankung derselben zur Folge hat. — Das Vorkommen der Trichomonas vaginalis, sowie pflanzlicher Parasiten im Secrete der Genitalien ist ohne diagnostische Bedeutung und lässt etwa nur den Schluss auf Mangel an genügender Reinlichkeit zu.

Symptome und Verlauf.

Ein Scheidenkatarrh kann, wenn intensive Schädlichkeiten einwirkten, unter dem Bilde einer acuten Vaginitis: unter juckenden, brennenden Schmerzen in den Genitalien, welche selbst das Gehen erschweren, unter vermehrtem Harn- und Stuhldrange, unter reichlichem, die äussere Haut röthendem eiterigem Ausflusse, neben deutlich ausgesprochenem Fieber auftreten; man halte jedoch fest, dass eine derartige intensive Vaginitis, wenn für sie kein sonstiger evidenter Anlass vorliegt, stets den Verdacht auf die im folgenden Capitel beschriebene Tripperaffection hinleiten muss, um so mehr als bei stattgefundener Ansteckung von den Betroffenen gewöhnlich der Versuch gemacht wird, den Arzt über den Ursprung der Affection zu täuschen. — Der einfache acute Scheidenkatarrh hat im allgemeinen eine kürzere Dauer, als der später zu betrachtende venerische und kann unter allmählicher Abnahme aller Erscheinungen mit Genesung enden, doch geht er leicht in Folge von Vernachlässigung, von fortwirkenden Schädlichkeiten oder in Folge einer gewissen individuellen Disposition der Befallenen, in die chronische Form über.

Beim chronischen Katarrhe ist der mehr oder weniger reichliche Ausfluss des abnormen Secretes, die Leukorrhoe, der Fluor albus,

oft das einzige Symptom der Krankheit. Frauen, welche längere Zeit hindurch an starkem weissen Flusse leiden, bieten allerdings zuweilen ein übeles Aussehen und mancherlei anaemische und nervöse Erscheinungen dar, doch ist es oft schwierig zu entscheiden, inwieweit diese Symptome die directe Folge der Leukorrhöe sind, oder inwieweit dieselben von einem sonstigen, auch den Genitalkatarrh bedingenden lokalen oder allgemeinen Primärleiden abhängen. Hartnäckige Leukorrhöen, welche nicht bloss vor und nach der Periode bestehen, sondern auch in der Zwischenzeit continuirlich fortdauern, müssen den Arzt bestimmen, auf eine Lokaluntersuchung zu dringen, da sich hinter einem anscheinend geringfügigen Ausflusse die wichtigsten und verschiedenartigsten Genitalkrankheiten verbergen können. Auch die Entscheidung der wichtigen Frage, ob ein bestehender Ausfluss von einem Katarrhe der Vagina, oder des Cervicalkanales, oder der Uterushöhle, oder von allen gleichzeitig abhänge, wird keineswegs immer sicher aus der Berücksichtigung der Qualität des Secretes gewonnen (vergl. Bd. II, S. 148), sondern erfordert oft die Einführung des Speculums und die unmittelbare Besichtigung der Scheidenwand und des Orificium uteri. — Wenn auch eine chronische Vaginalblenorrhoe, abgesehen von der Lästigkeit des Ausflusses und leichten brennenden oder schmerzhaften Empfindungen beim Gehen, beim Uriniren oder beim Coitus, an und für sich keine die Existenz gefährdende Krankheit ist, und die Prognose im gegebenen Falle mehr von dem sonstigen Zustande der Kranken abhängt, so kann doch das Uebel, wenn es längere Zeit vernachlässigt worden und tief eingewurzelt ist, sehr hartnäckig sein und unter vielfältiger Schwankung der Besserung und Verschlimmerung über Monate und Jahre sich hinziehen.

Therapie.

Scheidenkatarrhe haben, wie wir oben sahen, so häufig in anderartigen lokalen oder allgemeinen Krankheitszuständen ihre Quelle, dass die Erfüllung der Indicatio causalis in vielen Fällen die wichtigste therapeutische Rolle spielt und oft für sich allein zur Heilung ausreicht; wir verweisen indessen rücksichtlich der Causalbehandlung, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die schon bei der Therapie des Uteruskatarrhes (S. 150 u. f.) gegebenen Erörterungen. Was die directe Behandlung anlangt, so wird man bei einer lebhaften acuten Vaginitis nach den beim Scheidentripper aufgestellten Vorschriften verfahren (S. Cap. II.), umsomehr als solche acute Entzündungen ja in der Regel die Bedeutung einer Tripperaffection haben. Die Curativbehandlung der chronischen Vaginalblennorrhöen erfordert vor Allem fleissige Abspülungen des sich anhäufenden, die Schleimhaut reizenden Secretes durch Injectionen oder Irrigationen von gewöhnlichem Wasser, Bleiwasser, von Emser oder einem sonstigen alkalischen Wasser, und zwar soll die Flüssigkeit anfangs warm (35° C.), dann allmählich, soweit es die individuelle Empfindlichkeit gestattet, mehr abgekühlt sein; auch kühle Sitzbäder (wo es angeht, mit Benutzung des Badespeculums) erweisen sich vortheilhaft. In hartnäckigeren Fällen genügt dieses einfache Verfahren nicht, es bedarf neben den reinigenden zugleich täglich zu wieder-

holender adstringirender Injectionen, unter welchen am häufigsten Lösungen von Tannin (10,0 — 20,0 auf 1000,0 Aq.), aber auch gleich starke Lösungen von Alaun, von Ferrum chloratum, Zincum oder Cuprum sulfuricum, ferner Abkochungen von Eichenrinde, von Ratanhawurzel etc. angewandt werden, und es ist rathsam, bei zögerndem Erfolge zwischen derartigen Mitteln zu wechseln. In veralteten Fällen kann es ferner dienlich sein, zur Erzielung einer anhaltenden Einwirkung längliche cylindrische Wattetampons oder Schwämme stundenweise oder über Nacht in ein- bis mehrtägigen Intervallen in die Scheide einzulegen, welche mit Tanninsalbe (Tannin 3,0 auf 15,0 bis 30,0 Fett oder Glycerin) Tanninlösung oder Tannin in Substanz, oder mit einer Alaunsalbe von ähnlicher Stärke bestrichen sind, und es kann wohl die Kranke es selbst lernen, solche Tamponcylinder, namentlich jene aus Badeschwamm, ohne Beihülfe eines Speculums mit den Fingern oder mit einer Kornzange einzuführen und zu entfernen. Noch mehr hat man die lokale Anwendung des Tannins durch die Benutzung von Tanninsuppositorien vereinfacht (Tannin 0,25; Butyr. Cacao 3,0; m. f. globulus). — Für hartnäckige Blennorrhöen erübrigt endlich das flüchtige Aetzen der Scheidenschleimhaut und der Vaginalportion mit dem mitigirten Lapisstifte oder zweckmässiger durch Auspinseln mit einer starken Lapislösung (1 auf 3—4 Aq. dest.), welch' letzterer nicht so leicht eine oder die andere Stelle der Schleimhaut entgehen wird, als dem Stifte. Erst nach 8—14 Tagen darf dieser Eingriff, wo es nöthig scheint, wiederholt werden. — Immer hat man sich bei der Lokalbehandlung eines Scheidenkatarrhes die Frage zu stellen, ob nicht auch der Cervicalkanal oder selbst die Uterushöhle an der Erkrankung mitbetheiligt sind, bezw. eine entsprechende Erweiterung der Therapie geboten ist.

CAPITEL II.

Venerischer Katarrh der Vagina und der übrigen Genitalschleimhaut.

In Betreff der Pathogenese und Aetiologie der Tripperentzündung der Scheide können wir auf das verweisen, was über die Pathogenese und Aetiologie des virulenten Harnröhrenkatarrhes beim Manne bemerkt wurde. Anatomisch unterscheidet sich derselbe nicht wesentlich vom gewöhnlichen Katarrhe, wohl aber durch seinen Verlauf und durch seinen Ursprung. Weder sexuelle Excesse, noch sonstige Schädlichkeiten, sondern nur die Ansteckung mit Trippergift rufen die Krankheit hervor. Zwar ereignet es sich in seltenen Fällen, dass eine mit scharfem katarrhalischem Ausflusse, mit einer ulcerösen Genitalaffection behaftete Frau ihrem Gatten durch den Coitus einen Harnröhrenausfluss mittheilt, aber diese entzündliche Affection hält sich in mässigen Schranken und verschwindet schon nach wenigen Tagen wieder.

Der gewöhnliche Sitz des Trippers der Frau ist die Vagina; aber auch andere Schleimhautpartien, jene der Vulva, jene des Cervicalkanales oder sogar der Uterushöhle, zuweilen endlich jene der Harn-

röhre (seltener die der Blase) können gleichzeitig mit der Vaginalschleimhaut und zum Theile sogar für sich allein befallen sein. — Auf der Höhe der Krankheit ergibt die Untersuchung mit dem Speculum, wenn die grosse Schmerzhaftigkeit eine solche gestattet, die Erscheinungen einer acuten Entzündung der Schleimhaut mit intensiver Röthung, starker Wulstung, sammetartiger Auflockerung, theilweisem Epithelverluste und sehr reichlicher eiteriger Absonderung. Dieses Secret zeigt indessen, ausser seiner contagiösen Eigenschaft, einer intensiven nicht venerischen acuten Vaginitis gegenüber nichts Besonderes.

Die ersten Erscheinungen, durch welche sich der Tripper bei Frauen verräth, ein Gefühl von Jucken und vermehrter Wärme in den Geschlechtstheilen mit einem zunächst nur spärlichen schleimigen Ausflusse, sind wenig charakteristisch und werden häufig übersehen. Wenige Tage nach dem Beginne der Krankheit entstehen heftigere, brennende Schmerzen in den Genitalien, Anschwellung der Schamlippen, Brennen beim Harnlassen, und es können selbst fieberhafte Allgemeinstörungen hinzukommen. Auf der Höhe der Tripperentzündung (am 5ten bis 6ten Tage) quillt ein dickliches eiteriges, zuweilen blutig gefärbtes Secret in reichlicher Menge zwischen den Schamlippen hervor. Die äussere Haut in der Umgebung der Schamspalte bis zum After und den Schenkelfalten hin ist durch das abfliessende Secret erythematös geröthet oder selbst excoriirt, und man muss sich hüten, derartige oberflächliche Geschwüre für syphilitische zu halten. Es kann sich sogar ereignen, dass das in der Rückenlage gegen die Afteröffnung hinabfliessende Secret die Mastdarmschleimhaut inficirt und Tripper des Rectums nach sich zieht, welcher sich durch Schmerz beim Stuhle und den Abgang eines eiterigen oder blutigen Secretes aus dem After verräth. Wenn die Harnröhre an der Entzündung Theil nimmt, so sieht man, wenn man dieselbe in der Richtung von hinten nach vorne mit dem Finger gegen die Symphyse drückt, einen Tropfen Eiter aus ihrer Mündung hervorquellen. Diese Miterkrankung der Urethra ist insofern von Wichtigkeit, als dadurch nach Ricord, Tardieu u. A. die venerische Natur der Affection fast zweifellos dargethan wird. — Auch die Bartholini'schen Drüsen können sich an der Entzündung betheiligen und einen reichlichen schleimigen oder eiterigen Ausfluss aus ihren zu beiden Seiten des Scheideneinganges liegenden Mündungen hervorbringen; ja es kann eine oder die andere der beiden Drüsen unter lebhaftem Schmerze und Anschwellung der entsprechenden Schamlippe abscediren. — Ein Vaginaltripper kann, wenn die Betroffene sich zweckmässig verhält, und wenn namentlich auch nicht durch eine intercurrirende Menstrualhyperaemie eine neue Verschlimmerung hervorgerufen wird, unter allmählicher Abnahme aller Erscheinungen und Umwandelung des purulenten in ein schleimiges Secret in 2—3 Wochen sein Ende erreichen. Bei Vernachlässigung der Affection, in Folge geschlechtlicher und anderer Aufregungen, aber auch unter dem Einflusse einer zugleich bestehenden sonstigen Sexualkrankheit und selbst in Folge gewisser constitutioneller Anomalien (Anaemie, Scrophulose etc.) kann der Tripper chronisch werden und

unter dem Bilde einer Leukorrhoe lange Zeit hindurch hartnäckig fortbestehen.

Im acut-entzündlichen Stadium der Kolpitis ist eine gemässigte Antiphlogose: ruhige Lage, leichte Nahrung, milde Abführmittel, kühle Sitzbäder, fleissige Ausspülungen des purulenten Secretes durch öfter wiederholte, schonend ausgeführte Injectionen von lauem Wasser oder Bleiwasser in Gebrauch zu ziehen; bei extremer Höhe der Entzündung passen kalte Umschläge über die Genitalien und Blutegel. Ist die entzündliche Schwellung und Schmerzhaftigkeit des acuten Stadiums vorübergegangen, so geht man nun wie beim Tripper der männlichen Harnröhre zur lokalen Anwendung der Adstringentia über, deren Gebrauchsweise im vorhergehenden Capitel, bei der Therapie des Fluor albus, näher angegeben ist. Ist zugleich die weibliche Harnröhre die Quelle eines Ausflusses, so können dieselben Injectionen, wie beim Tripper des Mannes, nur in geringerer Quantität, und bei besonderer Hartnäckigkeit des Uebels eine flüchtige Cauterisation der Urethra mit dem Lapis mitigatus hülfreich sein. Die bei der Gonorrhoe des Mannes vielfach gebrauchten Cubeben, der Copaivabalsam etc. scheinen beim Scheidentripper der Frau wenig zu nützen, da wahrscheinlich diese Mittel beim Tripper des Mannes in der Art wirken, dass ihre wirksamen Bestandtheile in den Urin übergehen und direct mit der Harnröhrenschleimhaut in Berührung kommen.

CAPITEL III.

Croupöse und diphtheritische Entzündung der Vagina.

Croupöse und diphtheritische Processe auf der Schleimhaut der Scheide und Vulva kommen unter sehr verschiedenen Verhältnissen, im Ganzen jedoch, wenn man vom Puerperium absieht, ziemlich selten vor und hängen entweder von örtlich einwirkenden Schädlichkeiten oder von schweren Infectionskrankheiten ab. So kann das Secret eines verjauchenden Gebärmutterkrebses, der Harn, welcher bei einer Blasenscheidenfistel beständig über die Schleimhaut der Vagina fliesst, ein schlechtes Pessarium, ein in die Scheide vorgedrungener grosser Gebärmutterpolyp zu croupösen und diphtheritischen Entzündungen der Scheidenschleimhaut führen, während die Krankheit auch in den späteren Stadien des Typhus, der Cholera, der Masern und Pocken neben croupösen und diphtheritischen Entzündungen auf anderen Schleimhäuten, namentlich aber auch als seltenere Lokalisation der in neuerer Zeit so häufig gewordenen Schlunddiphtherie beobachtet wird. — Meist sind nur einzelne Abschnitte der Schleimhaut der Scheide oder der Vulva mit Croupmembranen bedeckt oder in diphtheritische Schorfe verwandelt. Die Schleimhaut erscheint in der Umgebung dieser Stellen dunkel geröthet; nach Abstossung der Schorfe bleiben unregelmässige Substanzverluste zurück, die bald nur oberflächlich sind, bald in die Tiefe dringen. — Heftige Schmerzen in den Geschlechtstheilen und ein nach wenigen Tagen sich einstellender, oft blutiger und höchst übelriechender

Ausfluss sind die Symptome, welche auf die Krankheit aufmerksam machen; aber erst die örtliche Untersuchung gibt sicheren Aufschluss. — In denjenigen Fällen, in welchen ein zu grosses oder verfaultes Pessarium der Entzündung zu Grunde liegt, reicht die Entfernung desselben und die Anwendung von reinigenden und desinficirenden Einspritzungen vielleicht aus, um die Krankheit zu beseitigen, und eine, wenn auch mit narbigen Verengerungen verbundene Heilung zu erzielen. Ebenso verschwindet dieselbe wohl leicht, wenn ein grosser Polyp, welcher die Scheide gewaltsam ausdehnte, aus derselben entfernt ist. Dagegen muss man sich natürlich, wo die Affection neben einem sonstigen schweren oder unheilbaren Grundleiden besteht, auf ein rein palliatives Verfahren beschränken.

Krankheiten des Nervensystemes.

Erster Abschnitt.

Krankheiten des Gehirnes.

CAPITEL I.

Hyperaemie und Oedem des Gehirnes.

Pathogenese und Aetiologie.

Man hat eine Zeit lang die Thatsache, dass die Gefässe des Schädelraumes bei Sectionen bald strotzend gefüllt, bald leer gefunden werden, ignorirt und behauptet, der Blutgehalt im geschlossenen Schädel eines erwachsenen Menschen könne weder ab- noch zunehmen, sondern sei constant; nur wenn die Gehirnsubstanz sich vermehre oder vermindere, wie bei Hypertrophie oder Atrophie des Gehirnes, sei das Zustandekommen einer Anaemie oder Hyperaemie denkbar. Man stützte diese Behauptung auf folgendes Raisonnement: das Gehirn ist nicht comprimirbar, wenigstens nicht bei dem Drucke, den es von Seiten des Gefässinhaltes erfährt; es ist dabei von unnachgiebigen Wänden eingeschlossen: folglich kann nur soviel Blut in den Schädel einströmen, als aus demselben abfliesst und umgekehrt. Diese Folgerung war falsch, denn sie liess die Existenz des Liquor cerebrospinalis und der perivasculären Lymphräume ausser Acht. Nach Versuchen an Thieren, welche von Ludwig und neuerlich von Gäthgens angestellt wurden, bringt die mit einer Gefässhyperaemie verbundene Drucksteigerung in der Schädelhöhle eine rasche Verdrängung der Lymphe und einen beschleunigten Abfluss derselben aus dem Halsstamme hervor, und Golgi wies anatomisch nach, dass die perivasculären Lymphräume in Folge der Gefässerweiterung bedeutend verengert werden und dass dieselben mit den Lymphgefässen der Pia mater in Verbindung stehen, sowie dass die Letzteren mit den Subarachnoidealräumen communiciren. Andere Beobachter halten, im Hinblicke auf die von Magendie behaupteten auf- und absteigenden respiratorischen Bewegungen der Cerebrospinalflüssigkeit, an einer dem Grade der Drucksteigerung ent-

sprechenden Entweichung der Cerebrospinalflüssigkeit in den Wirbelkanal fest.

Die Eintheilung der Gehirnhyperaemien in circumscripte und diffuse und insbesondere in arterielle und venöse, oder, um die bisher gebrauchten Ausdrücke beizubehalten, in fluxionäre und Stauungshyperaemien, ist nicht nur wegen der leichteren Uebersicht, sondern auch deshalb von praktischem Werthe, weil die Symptome der einen Form von denen der anderen abweichen.

Fluxionäre Hyperaemien des Gehirnes entstehen 1) bei verstärkter Herzaction. Es gibt Personen, bei welchen vermöge einer besonderen Disposition jede Steigerung der Action des an und für sich normalen Herzens, sei es durch Körperanstrengung oder durch psychische Aufregung, durch grosse Hitze, aufregende Getränke, durch Fieberregungen etc. die Entstehung von Gehirncongestionen begünstigt. Dass eine verstärkte Herzaction oft nur Fluxionen in einzelnen Organen hervorbringt, während doch der Seitendruck des Blutes im ganzen Arteriensysteme verstärkt ist, weist auf die Mitwirkung eines zweiten Factors: einer geringeren Widerstandskraft der Gefässwände in der betreffenden Gefässprovinz, wodurch das Einströmen des Blutes in diese besonders begünstigt wird, hin (habituelle Congestion). — Ferner kommen häufig Gehirncongestionen neben excentrischer Hypertrophie des linken Ventrikels vor, z. B. bei Bright'scher und Basedow'scher Krankheit, sowie neben jenen beträchtlichen Hypertrophien bei Insufficienz der Aortaklappen. — Fluxionen zum Gehirne entstehen 2) durch Steigerung des Seitendruckes in der Carotis in Folge von erschwertem Abflusse des Blutes aus der Aorta in andere Aeste. Als Prototyp dieser „collateralen Fluxion" zum Gehirne kann man die habituelle Gehirnhyperaemie bei Verengerung oder Verschliessung am Isthmus der Aorta (Bd. I, S. 445) bezeichnen. Es kann aber auch eine Compression der absteigenden Aorta oder bedeutender Aortenäste durch Geschwülste in der Brust- oder Bauchhöhle, durch grosse Exsudate eine ähnliche Wirkung hervorbringen. Hierhin gehört auch die Hyperaemie, welche nach Unterbindung der einen Carotis in der entgegengesetzten Hirnhälfte auftritt. Gehirncongestionen entstehen 3) durch depressive Einwirkungen auf die vom Halssympathicus kommenden vasomotorischen Nerven. Das physiologische Experiment lehrt, dass bei Durchschneidung des Halstheiles des Sympathicus die Gefässe der betreffenden Kopfhälfte sich erweitern. Eine ähnliche Einwirkung auf die Gefässe des Gehirnes äussert der Missbrauch des Alcohols, des Nicotins, sowie das Amylnitrits. Auch schwere Gemütsbewegungen und sehr angestrengte und fortgesetzte Geistesanstrengungen können Symptome hervorbringen, welche für eine durch Lähmung der Vasomotoren hervorgebrachte Hirnhyperaemie zu sprechen scheinen. Flüchtige Kopfcongestionen durch reflectorische Erschlaffung der Gefässwände des Gehirnes sehen wir auch auf die Einwirkung sowohl kalter wie warmer Bäder entstehen. — Eine Geneigtheit zu Kopfcongestionen finden wir ferner neben mancherlei Blutanomalien, und es ist bekannt, dass nicht allein vollblütige Menschen zu Fluxionen überhaupt und Gehirncon-

gestionen insbesondere disponirt sind, sondern dass auch bei anaemischen und chlorotischen Personen oft der geringfügigste Anlass: eine psychische Erregung eine dunkle Röthe des Kopfes hervorrufen kann, und so hat es sich manchmal ereignet, dass solche Congestionen von dem einen Arzte auf einen plethorischen, von dem anderen auf einen anaemischen Zustand bezogen wurden. In die Kategorie einer reflectorisch gestörten vasomotorischen Innervation sind wohl auch jene Gehirnhyperaemien einzurechnen, welche episodisch im Laufe der Neurasthenie, sowie neben hypochondrischen und hysterischen Leiden, oder zur Zeit der Menstruation neben Dysmenorrhoe oder Amenorrhoe vorkommen. Ferner dürften die bei schwieriger Verdauung und bei sonstigen Magenstörungen auftretenden, nicht selten mit Schwindel verbundenen Kopfcongestionen auf diese Entstehungsquelle zurückzuführen sein.

Venöse Hyperaemien, Stauungen des Blutes im Gehirne, können 1) von Compression der Jugularvenen und der Vena cava descendens abhängen, und zwar werden die Jugularvenen am Häufigsten durch grosse Kröpfe und angeschwollene Lymphdrüsen, die Vena cava descendens am Häufigsten durch Aortenaneurysmen, Mediastinalgeschwülste oder grosse Pericardialergüsse comprimirt. Stauungen im Gehirne entstehen, 2) wenn durch gehinderte Inspiration in Folge von Glottisverengerung, von ausgebreiteter Schleimanhäufung in den Bronchien etc., oder durch dauernde forcirte Exspiration beim Husten, Drängen, beim Spielen von Blasinstrumenten und ähnlichen Acten der Brustraum nicht genügend erweitert wird; hierdurch wird der Abfluss des Blutes in den Thorax erschwert, der kleine Kreislauf erhält zu wenig, das peripherische Venensystem zu viel Blut. — Stauungen im Gehirne beobachtet man 3) bei allen denjenigen Herzkrankheiten, welche die Leistung des Herzens herabsetzen, wenn sie nicht mit einer weiteren Anomalie (Hypertrophie), welche den entgegengesetzten Effect hat, complicirt, und gewissermassen corrigirt sind (Herzklappenfehler im letzten Stadium, vor Allem die Insufficienz der Tricuspidalis). — Aehnlich verhält es sich 4) bei ausgebreiteter Compression oder Verödung der Gefässe der Lungen, z. B. bei abundanten pleuritischen Ergüssen, beim Lungenemphyseme, bei Lungenindurationen. Auch bei diesen Krankheiten wird überall da, wo der rechte Ventrikel nicht in einem dem Circulationshindernisse entsprechenden Grade hypertrophirt ist, der grosse Kreislauf auf Kosten des kleinen mit Blut überladen, und die Gesammtmenge des in dem Schädel enthaltenen Blutes vermehrt. Da der Inhalt der Gehirnvenen und der Sinus nicht in die überfüllten Jugularvenen abfliessen kann, so entsteht innerhalb des Schädels dieselbe hochgradige Cyanose, welche an den äusseren Decken der directen Beobachtung zugänglich, und für die in Rede stehenden Krankheitszustände fast pathognostisch ist; dagegen fehlt, was diagnostisch sehr beachtenswerth, bei der gewöhnlichen Lungenphthise diese Cyanose in der Regel, offenbar weil das gesammte Blutquantum bei dieser Krankheit beträchtlich vermindert ist.

Sehr bedeutende Grade von Gehirnhyperaemie können durch eine

veränderte Einwirkung der Schwere auf den Körper entstehen, wenn z. B. durch eine ungewohnte dauernde Herabbeugung des Kopfes das Zuströmen des Blutes zu demselben erleichtert, das Abfliessen dagegen erschwert wird. — Circumscripte Hyperaemien des Gehirnes und seiner Häute kommen häufig als Nebenerscheinung neben den verschiedensten intracraniellen Krankheiten, neben Entzündungen, als Folge mechanischer Kreislaufsstörungen neben Neubildungen, Gefässverstopfungen etc. vor; doch haben dieselben unter solchen Umständen gewöhnlich nur eine durchaus nebensächliche Bedeutung. — Es möge endlich nicht unerwähnt bleiben, dass die Entstehungsweise mancher Gehirnhyperaemien complicirter Art ist, und dass es dem Arzte keineswegs immer gelingt, über die Ursache der Störung ins Klare zu kommen.

Anatomischer Befund.

In der Regel kommt die Hyperaemie des Gehirnes und diejenige der Hirnhäute, besonders der gefässreichen Pia mater, gemeinsam vor. Vor Allem halte man fest, dass die Beurtheilung des Sectionsbefundes nicht immer ganz leicht ist, und dass dieselbe einer doppelten Täuschung unterliegen kann, indem einerseits die Spuren einer während des Lebens wirklich bestandenen Hyperaemie, namentlich einer nur kurze Zeit dauernden, mehr oder weniger verwischt sein können (wie z. B. nach Jolly's Untersuchungen die den Erstickungsact begleitende Hirnhyperämie im Momente des Todes einer Hirnanämie Platz macht); andererseits werden gewisse einfach cadaverische Erscheinungen irrig auf eine pathologische Blutanhäufung bezogen werden können. Sehr häufig enthalten die Sectionsprotokolle in dieser Hinsicht unrichtige Angaben. In Leichen, welche blutreich sind, in welchen das Blut sehr flüssig blieb, und deren Kopf tief gelagert ist, findet sich oft durch Senkung in den Venen und Sinus des hinteren Schädelabschnittes eine beträchtliche Blutmenge, während jene im vorderen Schädelraume leer sind. Eine strotzende Füllung der Venen der die Convexität des Gehirnes bedeckenden Pia ist ein normaler Befund, wenn das betreffende Individuum an einer acuten Krankheit, durch welche sein Blut nicht consumirt wurde, gestorben ist. Man muss es sich zur Regel machen, nur in solchen Fällen eine krankhafte Hyperaemie der Gehirnhäute für erwiesen zu halten, in welchen neben einer ungewöhnlichen Blutfülle, an welcher selbst die äusseren Weichtheile des Kopfes und die Knochen theilnehmen können, auch die feinen Gefässe der Pia, sowie der Adergeflechte injicirt und geröthet sind, und in welchen die Ueberfüllung der in den Gehirnhäuten verlaufenden Gefässe in keinem Verhältnisse zu dem Blutgehalte der übrigen Organe steht.

Was das Gehirn selbst betrifft, so quillt bei höheren Graden der Hyperämie die unter einem stärkeren Drucke stehende Hirnsubstanz beim Einschneiden der harten Hirnhaut etwas hervor, während die Hirnwindungen abgeplattet und die Sulci eng, wie verstrichen erscheinen. Auf dem Durchschnitte der Hirnsubstanz macht sich die Hyperaemie am deutlichsten an der grauen Substanz kenntlich, welche entweder diffus oder fleckig, dunkeler als sonst (dunkelroth bis braunroth) ge-

färbt ist. An der Gehirnoberfläche bemerkt man nach Entfernung der leicht ablösbaren Pia oft eine punktförmige Röthe, welche den zerrissenen, noch mit Blut gefüllten kleinen Gefässchen entspricht. Wenig verändert ist die weisse Hirnsubstanz; ihre Farbe bleibt in der Regel dieselbe, indem die Capillaren beim eintretenden Tode ihr Blut meist entleeren, und nur in Fällen hochgradiger Hyperämie bei jugendlichen Individuen oder Neugeborenen macht die weisse Farbe einem diffusen oder fleckigen Blassroth oder einer hortensienartigen Farbennüance Platz; dagegen bekundet sich an ihr die Hyperaemie durch das Hervortreten ungewöhnlich zahlreicher Blutpunkte aus den kleinen Venen, oder es können selbst Gruppen von dicht gestellten und grösseren Blutpunkten auf einen Uebergang der Hyperaemie zur capillären Apoplexie hindeuten. — Zuweilen findet man jedoch, und zwar gerade in solchen Fällen, in welchen der Tod ohne Zweifel in Folge einer sehr bedeutenden Congestion oder Stagnation eingetreten ist, bei einem Durchschnitte die Gehirnsubstanz auffallend blass, und sieht auf der Durchschnittsfläche nur sehr vereinzelt kleine Blutstropfen hervorquellen. Dieser Befund erklärt sich wohl so, dass bei einem sehr verstärktem Seitendrucke in den kleinen Arterien des Gehirnes und bei etwa gleichzeitig bestehender Verdünnung des Blutes sehr leicht eine Transsudation von Serum in die perivasculären Räume und in die Interstitien der Gehirnsubstanz erfolgt, durch welches die Capillaren comprimirt werden (Gehirnödem). Nur in nachgiebigen und dehnbaren Organen und Geweben, welche nicht von festen Hüllen eingeschlossen sind, kann ein irgend erhebliches Oedem neben einer normalen Füllung der Capillaren bestehen. In allen Geweben, welche von Fascien oder anderweitigen derben Kapseln umschlossen sind, wird eine ödematöse Ausschwitzung zu capillärer Anaemie führen. Das Gehirnödem, welches sich durch Vermehrung des Liquor cerebrospinalis, durch einen ungewöhnlichen Glanz der Schnittfläche des Hirnes, in höheren Graden durch verminderte Consistenz der Gehirnsubstanz, durch Aussickern von Serum aus der Schnittfläche oder in einer mittelst Fingerdruck erzeugten Grube charakterisirt, erreicht übrigens bei Gehirnhyperaemien, eben weil es die bestehende Blutfülle vorerst durch Druck überwinden muss, nur selten einen bedeutenden Grad.

Wiederholt auftretende oder chronisch gewordene Hyperaemien führen hier, wie an anderen Körpertheilen, zu bleibenden Structurveränderungen, zu Trübung und Verdickung der Pia, der Arachnoidea, zu Wulstung der Adergeflechte, Verdickung des Ependyma der Hirnhöhlen, ja im Kindesalter vielleicht sogar zu Hirnhypertrophie. Die unverkennbar ausgedehnten grösseren Venen der Pia verlaufen geschlängelt; beim Durchschnitt durch die Gehirnsubstanz sieht man deutlich klaffende Gefässlumina; auch an den Capillaren lässt sich durch mikroskopische Messung eine Erweiterung, selbst bis zur Verdoppelung des Lumens nachweisen (Ekker). — Es ist fraglich, ob auch die bedeutende Entwicklung der Pacchionischen Granulationen als eine Folge wiederholter Hyperaemie angesehen werden darf; man findet sie bald discret, bald in grösseren Gruppen zusammengehäuft als weiss-

liche, undurchsichtige, körnige Excrescenzen der Arachnoidea, vorzugsweise an den Seiten des Sinus longitudinalis. Unter dem Drucke, den sie auf die Dura mater ausüben, drängen sie die Fasern derselben auseinander und durchbohren sie; durch weiteren Druck bringen sie auch Schwund des Knochens hervor, und man findet sie dann in Grübchen des Schädeldaches eingebettet. Mikroskopisch bestehen sie aus Bindegewebe; zuweilen enthalten sie Fett und Kalksalze. — Auch die bei gewissen Geistesstörungen, namentlich bei der progressiven Paralyse der Irren, vorkommenden Veränderungen des Gehirnes scheinen aus chronischer Hyperaemie der Grosshirnrinde hervorzugehen und durch diese bedingt zu sein (Meynert, Lubimoff). Endlich können aber auch lange Zeit hindurch bestehende Hyperaemien, insbesondere bei Irren und Potatoren, die Ernährung des Gehirnes allmählich in dem Grade beeinträchtigen, dass es zur Atrophie kommt, wobei die geschwundene Hirnsubstanz durch einen entsprechenden Flüssigkeitserguss in die Ventrikel und an der Gehirnoberfläche ersetzt wird (Hydrops ex vacuo).

Symptome und Verlauf.

Abnorme Blutfülle des Gehirnes und seiner Häute ist ein häufig vorkommender Krankheitsvorgang, wenn man auch einräumen muss, dass von den Laien, bei welchen die „Kopfcongestionen“ eine der beliebtesten eigenen Diagnosen sind, sehr gerne diese Bezeichnung missbraucht wird. Die Erscheinungen der Gehirnhyperaemie können äusserst mannigfaltig sein, und sind häufig so wenig belästigend und besorgnisserregend, dass viele Personen, welche mit habituellem Blutandrange nach dem Kopfe behaftet und mit diesem Zustande vertraut sind, sich des ärztlichen Rathes ganz entschlagen. Es gibt indessen auch Fälle, in welchen diese Hyperaemie die schwersten Symptome hervorruft, und von dem blossen Gefühle einer leichten Benommenheit des Kopfes, wie es z. B. nach langem Herabbücken empfunden wird, bis zu den bedenklichsten, ja tödtlich werdenden apoplectiformen Zufällen gibt es eine lange Reihe wechselnder Krankheitsbilder, deren Verschiedenheit sich keineswegs bloss aus Gradunterschieden der Hyperaemie herleiten lässt. — Die meisten Symptome tragen den Charakter einer krankhaften Nervenerregung, einer Exaltation, andere denjenigen einer Depression oder Lähmung an sich; ausserdem können die obwaltenden Störungen vorwiegend mehr die sensible oder die motorische oder selbst die psychische Sphäre heimsuchen, je nach der vorwiegenden Lokalisation der Hyperaemie in dem einen oder anderen Gehirntheile und wohl auch je nach der besonderen individuellen Receptivität. — Man wird a pirori zur Annahme sehr geneigt sein, sich die Krankheitserscheinungen einer Hirncongestion von denjenigen der Blutstase als durchaus abweichende zu denken, denn während bei der ersteren die zur Fortdauer der Hirnfunctionen unerlässliche Zufuhr arteriellen Blutes eine abnorm grosse ist, hat dieser Blutzufluss bei der letzteren eine mehr oder weniger beträchtliche Einschränkung erlitten, und kommt ausserdem der Einfluss einer Kohlensäureanhäufung hinzu. Wenn nun die Erscheinungen beider

Formen dennoch manche Aehnlichkeit zeigen, so erklärt sich dies aus dem Umstande, dass ein Mangel von arteriellem Blute im Gehirne, also eine Gehirnanaemie, ganz ähnliche Symptome hervorzubringen vermag, wie eine Ueberladung des Gehirnes mit arteriellem Blute, und dem Praktiker ist zur Genüge bekannt, dass die Entscheidung der Frage, ob Hyperaemie oder Anaemie vorliege, unter Umständen recht schwierig sein, ja selbst eine fortgesetzte Beobachtung des Patienten erfordern kann.

Die leichtesten Grade der Hirnhyperaemie äussern sich durch ein Gefühl von Druck, von Schwere im Kopfe oder durch wirklichen Kopfschmerz, wozu oft noch Schwindel, eine ungewöhnliche Empfindlichkeit für Sinneseindrücke, sowie subjective Sinneswahrnehmungen hinzukommen, wie Ohrenbrausen oder eine lebhafte flimmernde Bewegung vor einem oder vor beiden Augen. Das Augenflimmern, von dem ich selbst von Zeit zu Zeit heimgesucht werde, beginnt gewöhnlich an einer umschriebenen Stelle des excentrischen Sehfeldes mit einer dem aufsteigenden Rauche vergleichbaren Bewegung; es rückt dann successiv in die Mitte des Gesichtsfeldes fort, und macht mir nunmehr das scharfe Sehen und Lesen unmöglich; nachdem dann der ganze Sehraum überzogen war, beginnt der zuerst betroffene Theil desselben frei zu werden und nach $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde ist Alles vorüber. Kräftiges Schneuzen bringt neben dem Phänomene des Flimmerns momentan noch jenes des Funkenfliegens hervor. Da die in den Augapfel dringenden Arterien Aeste der Carotis interna sind, so liegt die Folgerung nahe, dass sich dieselben an intracraniellen Hyperaemien betheiligen werden und dass die Untersuchung des Auges mit dem Augenspiegel in schwierig zu beurtheilenden Fällen von grosser diagnostischer Wichtigkeit sein kann. — Auch die Weichtheile des Gesichtes nehmen häufig an der Hyperaemie Theil, und es wird dann durch die sichtliche Röthe und Turgescenz der Gesichtshaut und Conjunctiva und durch die erhöhte Wärme des Kopfes die Diagnose sehr erleichtert, man bemerke jedoch wohl, dass ein Turgor der Weichtheile des Gesichtes nicht mit Sicherheit auf die Existenz einer gleichzeitigen intracraniellen Hyperaemie schliessen lässt, wie auch umgekehrt Blässe des Gesichtes nicht als Gegenbeweis einer intracraniellen Hyperaemie angesehen werden darf, vielmehr kann eine solche sehr wohl auch ohne Betheiligung des Stromgebietes der Carotis externa bestehen.

In schweren Fällen besteht zugleich eine allgemeine Circulationsaufregung mit beschleunigter Herzaction, gespanntem Pulse, klopfenden Carotiden, pulsirendem Gefühle im Kopfe, Gedankenjagd, lebhaftem Schwindel bis zu schwankendem Gange, Präcordialangst, sogar mit sympathischem Brechreize. Ausnahmsweise kommt es zu noch ernsteren Erscheinungen, zu lebhafter psychischer Erregung, zu Delirien, sogar zu tobsüchtigen Anfällen; doch sei hier beiläufig bemerkt, dass die gewöhnlichen Fieberdelirien im Allgemeinen nicht als Effect einer Hirnhyperaemie, sondern als die Wirkung der abnorm gesteigerten Körpertemperatur auf die Centralorgane anzusehen sind (Liebermeister). Auch Zittern, Zähneknirschen, partielle Zuckun-

gen, selbst epileptiforme Krämpfe (besonders bei Kindern) werden beobachtet. Endlich kommen aber auch Depressionszustände der bedenklichsten Art: Schwäche des Gedächtnisses und Denkens, schwere Zunge, Taubheit und Parese der Glieder vor, ja es kann sich, sei es allmählich oder ganz plötzlich, ein tiefer Sopor mit stertorösem Athmen und das vollständige Bild eines apoplectischen Anfalles durch Hirnblutung ausbilden und es ist dann wohl nur das rasche Verschwinden der vorhandenen Lähmungen, wodurch die Vermuthung erwächst, dass es sich um schwere Congestion und nicht um Hämorrhagie gehandelt haben möge. Einzelne Sectionen scheinen zu beweisen, dass selbst plötzlicher Tod die Folge hochgradiger Hirnhyperaemie sein könne, obwohl der Verdacht einer nicht hinreichend genauen Leichenuntersuchung, einer unbeachtet gebliebenen Lungenhyperaemie mit Lungenödem etc. für manche dieser Fälle gerechtfertigt sein mag. Indirect führt eine Gehirnhyperaemie unzweifelhaft nicht selten den Tod in der Weise herbei, dass sie bei schon bestehender Gefässerkrankung eine Zerreissung der Gefässwand und somit eine wahre Apoplexie vermittelt. Lähmungen, welche sich unter dem Bilde einer blossen Gehirnhyperaemie, und ohne dass ein apoplectischer Anfall mit Bewusstlosigkeit bestanden hatte, bildeten, müssen, wenn sie nicht mit den übrigen Congestionserscheinungen alsbald vorübergehen, sondern selbständig fortbestehen, dennoch auf eine ohne Insult entstandene Apoplexia sanguinea bezogen werden.

Das Gehirnödem gibt sich durch die Erscheinungen des Hirndruckes zu erkennen, doch ist die Diagnose desselben keineswegs leicht, weil auch zahlreiche andere krankhafte Vorgänge in der Schädelhöhle, wie beträchtliche Grade von Hyperämie, dann Hirnblutungen, Hirnneubildungen und entzündliche Ausschwitzungen in gleicher Weise eine schwere Beeinträchtigung der Gehirnfunctionen: aufgehobenes Bewusstsein, stertoröses Athmen etc. hervorzubringen pflegen. Nicht selten wird man bei Obductionen durch ein Gehirnödem überrascht, für dessen Existenz während des Lebens keine Anzeichen bestanden. Hier handelt es sich um ein agonales Oedem d. h. die Transsudation war erst im Sterbeacte erfolgt.

Im Allgemeinen wird indessen eine Gehirnhyperaemie nur selten an und für sich gefahrvoll, und die Prognose ist daher günstig zu stellen, im Falle nicht die Grundursache, an welche die Hyperaemie sich knüpft, z. B. ein organisches Leiden des Herzens, der Lungen, des Gehirnes selbst etc., von ihrer Seite Gefahr einschliesst oder die Hyperaemie so lange unterhält, dass es am Gehirne oder seinen Häuten zu jenen wichtigen Structurveränderungen kommt, welche beim anatomischen Befunde als die Folge chronisch gewordener Hirnhyperaemien aufgeführt wurden.

Rücksichtlich der Diagnose der Hirnhyperaemie muss man im Auge behalten, dass die functionellen Störungen des Gehirnes, welche diese Affection begleiten, durchaus nichts Charakteristisches darbieten, dass vielmehr auch ohne Hyperaemie durch ganz andersartige Vorgänge die verschiedenen Hirnprovinzen in einen ähnlichen Erregungs- oder

Depressionszustand versetzt werden können; so treten namentlich bei nervösen Individuen nicht selten nach den geringfügigsten äusseren Anlässen Erscheinungen cerebraler Reizung auf, welche wir nicht auf einen bestimmten materiellen Vorgang im Gehirne zurückzuführen wissen, sondern nur durch das dunkle Wort einer functionellen Störung zu erklären vermögen; auch wurde schon bemerkt, dass sogar Hirnanaemie dieselben Erscheinungen wie Hirnhyperaemie hervorbringen kann. — Wesentlich erleichtert wird hingegen die Diagnose, wenn auch die äusseren Kopftheile an der Hyperaemie Theil nehmen, deren Existenz sich dann unmittelbar unseren Sinnen verräth. Häufig sind es ferner die causalen Verhältnisse: eine unverkennbare Blutfülle des ganzen Körpers, eine bestehende Hypertrophie des linken Ventrikels, eine den venösen Blutrückfluss hindernde Erkrankung etc., wodurch eine richtige Deutung der Gehirnerscheinungen ermöglicht wird. Endlich kann auch die Beobachtung des Verlaufes, das Wechselvolle der Symptome, der rasche und vollständige Rückgang aller Erscheinungen, der günstige Effect einer entsprechenden Behandlung unser Urtheil befestigen. — Nicht selten treten im Laufe wichtiger organischer Gehirnleiden zu den dauernd vorhandenen Symptomen vorübergehend noch weitere hinzu, welche in einer zu dem Grundleiden sich hinzugesellenden Hyperaemie ihre Ursache haben können; doch bleibt auch in diesem Falle zu erwägen, dass noch ganz andere Vorgänge: eine secundäre Entzündung, eine Druckanaemie, ein Gehirnödem, die sich in der Umgebung des ursprünglichen Krankheitsherdes entwickeln, ähnliche Erscheinungen vermitteln können, wie die Hyperaemie.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass die dauernde Einwirkung greller Sonnenhitze auf den entblösten Kopf z. B. bei schlafenden Kindern, bei Betrunkenen, eine Gehirnhyperämie, ja wohl sogar eine Gehirnhautentzündung hervorzubringen im Stande ist und man gibt solchen Erkrankungen den Namen Sonnenstich (Insolation).

Verschieden hiervon ist der unter der Bezeichnung Hitzschlag bekannte Zustand, welchen man früher ebenfalls mit einer Gehirnhyperaemie in Zusammenhang brachte. Dieser Zustand tritt zwar vorwiegend in heissen Ländern, nicht selten aber auch in unseren Gegenden, namentlich bei Truppenmärschen auf, an heissen windstillen Tagen mit hohem Feuchtigkeitsgehalte der Luft und Mangel an Getränken. Es kann nach den neueren Untersuchungen von Obernier, A. Walther, Valli u. A. nicht mehr zweifelhaft sein, dass beim Hitzschlage eine schwere Störung der Wärmeregulirung und in Folge davon eine sehr beträchtliche Steigerung der Temperatur, welche in extremen Fällen auf 43 C und darüber sich heben kann, einen wesentlichen Factor bildet. Forscht man aber nach der anatomischen Grundlage des Hitzschlages, so fehlt es durchaus noch an genügenden Untersuchungen. Während man einerseits wichtige Veränderungen des Blutes, Dünnflüssigkeit, saure Reaction desselben durch Ueberladung mit Kohlensäure oder Milchsäure, Zerstörung der rothen Blutkörperchen, Anhäufung von Harnstoff etc. beschuldigt, meint andererseits Köster, welcher bei der Section eines Falles Haemorrhagien in das Ganglion sup. dextr. Sympathici und i

den rechten Sympathicus selbst, sowie kleinere Blutergüsse in und um die beiden Vagi fand, die Aufmerksamkeit auf Störungen im vasomotorischen und respiratorischen Nervensysteme lenken zu sollen. Nach R. Arndt beruht das anatomische Substrat des Vorganges auf der Entwickelung der sog. trüben Schwellung im Gehirne, in der Leber, den Nieren und in anderen Gebilden unter dem Einflusse der enormen Temperatursteigerung, wie ja auch nach hochgradigen Fiebern die gleiche Gewebsveränderung gefunden werde. Von dem Grade nun, meint Arndt, in welchem die einzelnen Organe in den Zustand der trüben Schwellung gerathen sind, mögen die verschiedenen Erscheinungen während des Lebens abhängen. In leichteren Graden ist die Temperatursteigerung noch unter 40 C., der Kopf ist eingenommen, die Brust beklommen, der Puls sehr frequent, die Haut schwitzend, der Durst gross, ein allgemeines Schwächegefühl noch mässig. Wird nun keine Abhülfe durch Ruhe und Wassertrinken geschafft, so gewinnt der Zustand einen bedenklichen Charakter; die Temperatur steigt über 40 C., der Puls auf 130—140, die Schweissabsonderung wird profus, der Durst unerträglich. Unter Schwere des Kopfes, Schwindelanfällen, Sinnestäuschungen, Brustbeklemmung und Präcordialangst verlieren die Kranken die Herrschaft über sich; sie sind gezwungen sich niederzusetzen oder sinken plötzlich um, werden meist bewusstlos und bleiben mit entstelltem Gesichte, kleinem, frequentem, ja kaum zählbarem Pulse liegen, oder es treten wohl auch epileptiforme Krämpfe auf. Wenn sich auch Viele unter den schwer Erkrankten bei geeigneter Pflege wieder erholen, so ist doch die Zahl der letal verlaufenden Fälle, besonders bei Truppenmärschen an heissen Sommertagen, zuweilen nicht klein, und es verdient besonders bemerkt zu werden, dass manche Patienten, nachdem sich ihr Zustand bereits entschieden gebessert hatte, nachher doch noch einem ganz unerwartet eintretenden Rückfalle erliegen. Dieser Umstand, sowie die Erfahrung, dass die vom Hitzschlage Betroffenen nur sehr langsam sich erholen, dass mancherlei übele Folgen, wie vage Schmerzen, grosse Hinfälligkeit, Schwindel, Verdauungsstörungen, schlafsüchtiges Wesen etc. noch längere Zeit fortdauern, ja dass gewisse Nachwirkungen: eine vorher nicht bestandene psychische Reizbarkeit, eine Abnahme der Geistesfunctionen nicht selten für das ganze Leben hinterbleiben, deuten darauf hin, dass die Krankheit eine bestimmte materielle Basis hat, welche in schweren Fällen vielleicht nie wieder ganz ausgeglichen wird.

Therapie.

Wenn Hirnhyperaemien eine Neigung zu öfterer Wiederkehr bekunden oder sogar, wie viele durch Blutstauung bedingte, allmählich bleibend werden, so besteht die Hauptaufgabe der Therapie in der Erfüllung der Indicatio causalis. Der durch diese gebotene Kurplan kann nun höchst verschiedenartig ausfallen, je nachdem er gegen eine plethorische oder anaemische Constitution, gegen eine geschwächte oder allzu stürmische Herzaction, gegen eine hysterische oder hypochondrische Disposition, gegen einen durch Trunksucht, durch übermässige Körper-

oder Geistesanstrengung geschaffenen Zustand etc. anzukämpfen hat. — Eine directe Behandlung der Hyperaemie selbst ist in den gewöhnlich vorkommenden leichteren Fällen kaum geboten, oder es genügt schon ein ruhiges Verhalten mit erhöhter Kopflage, kühlendes Getränke (Limonade) oder etwas Cremor tartari zur Beseitigung des Anfalles. — Wenn hingegen ernstere Erscheinungen bestehen oder wenn gar die Umstände die Besorgniss einer drohenden Apoplexie rechtfertigen, so ist ein entschiedenes Handeln geboten. Man lässt anhaltend Kälte auf den Kopf wirken, verordnet eine lokale Blutentziehung durch Blutegel hinter den Ohren oder Schröpfköpfe im Nacken, oder nimmt selbst bei kräftigen, blutreichen Personen mit gespanntem Pulse, einen Aderlass vor. Innerlich reicht man ein schnell und sicher wirkendes Abführungsmittel, in dringenden Fällen Klystiere mit Essig, Salz oder Bittersalz. Bei den gewöhnlich mit Lungen- oder Herzleiden verbundenen Stauungshyperaemien passt meist die Digitalis zur Regulirung der Herzthätigkeit oder es sind Expectorantia zur Befreiung der mit Secret überfüllten Bronchien am Platze. Blutentziehungen erfordern in diesem Falle, besonders bei gesunkener Herzkraft die grösste Vorsicht und werden gewöhnlich durch Gegenreize auf der Haut, warme Fussbäder oder durch den Schröpfstiefel, wo ein solcher zu Gebote steht, ersetzt; bei sinkendem Pulse kann sogar eine leichte Stimulation mittelst Wein, bei geschwundenem Bewusstsein eine kalte Begiessung des Kopfes geboten sein.

Was die Behandlung des Hitzschlages anlangt, so besteht ihre wichtigste Aufgabe in der Herabsetzung der Temperatur durch Application einer Eiskappe oder feuchter Schwämme auf den Kopf, selbst kalter Bäder, auch Kaltwasserinjectionen in den Darm; ausserdem hat man neuerlich subcutane Chinininjectionen (Chinin. hydrochlor. 0,25 Aq. destill. 0,5, Glycerin. 0,5, $1/3$—1 Spritze voll lauwarm zu injiciren) mit Nutzen angewandt; ein Aderlass dürfte nur ausnahmsweise am Platze sein, wenn eine bedrohliche Gehirnhyperämie besteht und der Wassergehalt des Blutes noch ein relativ hoher ist. Bei Collapserscheinungen, kleinem frequentem Pulse und Herzschwäche sind Stimulantia am Platze.

CAPITEL II.

Anaemie des Gehirnes und seiner Häute.

Pathogenese und Aetiologie.

Man hat die Möglichkeit einer Gehirnanaemie eine Zeit lang ebenso in Abrede gestellt, wie die Möglichkeit einer Gehirnhyperaemie und man hat auch diese Behauptung auf die im ersten Capitel angeführten Gründe zu stützen versucht. Wir haben früher auf den Fehler in jenen Schlussfolgerungen aufmerksam gemacht und wollen hier nur erwähnen, dass, abgesehen von den zahlreichen Obductionen, bei welchen man das Gehirn anaemisch findet, es verschiedenen Beobachtern, wie Donders, Berlin, Kussmaul und Tenner gelungen ist, a

lebenden Thieren durch eine mit einer Glasplatte verschlossene Lücke im Schädel eine bedeutende Verschiedenheit des Blutgehaltes an seinem Inhalte zu constatiren.

Ursachen der Gehirnanaemie sind 1) Einflüsse, welche die gesammte Blutmenge des Körpers oder auch nur die wichtigsten Bestandtheile im Blute vermindern. Hierher gehören nicht nur beträchtliche Blutverluste jedwelcher Art, sondern auch reichliche Säfteverluste, bedeutende Exsudationen und erschöpfende, langwierige Krankheiten. Die seit Marshall Hall unter dem Namen des Hydrocephaloïd bekannte Form der Gehirnanaemie ist vorzugsweise häufig bei Kindern, die an langwierigen Diarrhöen leiden. Wie durch consumirende Krankheiten Blut und Weichtheile im Uebermasse verbraucht werden, so kann andererseits die Blutmenge durch ungenügenden Wiederersatz, durch unzureichende Nahrung vermindert werden, und dieses Causalmoment spielt ebenfalls bei Kindern in den ersten Lebensjahren eine wichtige Rolle. — In einer andern Reihe von Fällen steht die Hirnanaemie nicht mit allgemeiner Anaemie im Zusammenhange, sondern es wird nur 2) durch gewisse, mehr lokal wirkende Ursachen das freie Einströmen des Blutes in die Schädelhöhle oder in einzelne Gehirndistricte erschwert. Schon der Einfluss der Schwere kann sich in dieser Hinsicht bemerklich machen, und durch ihn erklärt es sich, dass bei allgemeiner Anaemie oder bei Kranken mit schwacher oder mit plötzlich nachlassender Herzaction doch oft allein nur von Seiten des Gehirnes anaemische Erscheinungen deutlich werden. Setzt man Kranke, welche dem Tode nahe sind, im Bette auf, so können die beängstigendsten Zufälle eintreten, wenn man sich nicht beeilt, sie wieder niederzulegen. Ohnmächtige kommen, wenn sie niedergesunken sind, gewöhnlich bald wieder zu sich, weil dadurch das Einströmen des Blutes ins Gehirn erleichtert wird. — Eine regionär umschriebene Hirnanaemie kann ferner durch Compression oder Obturation der zuführenden Arterien, durch Unterbindung der Carotiden, durch Druck von Geschwülsten auf diese und die Vertebralarterien herbeigeführt werden. Die Folgen einer Verschliessung des einen oder andern Arterienstammes für den Blutlauf im Gehirne würden weit bestimmter hervortreten, wenn sich nicht durch die wichtige Anastomose sämmtlicher Arterienstämme im Circulus Willisii Compensationen im Blutlaufe des Schädels leicht vollziehen könnten. — Dass ferner auch durch Innervationsstörung von Seiten des vasomotorischen Centrums, d. h. durch krampfhafte Verengerung der zuführenden Gefässe Gehirnanaemie entstehen könne, dafür sprechen diejenigen Fälle, in welchen bei Gemüthsaffecten, ohne dass die Herzaction herabgesetzt wird, nicht nur die Wangen erbleichen, sondern selbst das Bewusstsein schwindet und andere Symptome der gehemmten Blutzufuhr zum Gehirne eintreten. Auch durch Reizung sensibler Nerven kann, wie die Versuche von Brown-Séquard und von Nothnagel beweisen, reflectorisch eine Erregung des Gefässnervencentrums und Contraction der Hirngefässe bewirkt werden. Uebrigens darf man nicht vergessen, dass heftige psychische Eindrücke und sensi-

tive Reize, wie extremer Schmerz, neben den Erscheinungen einer acuten Hirnanaemie oft einen bedeutenden Nachlass der Herzthätigkeit mit sich bringen, durch welche dann eine mangelhafte Versorgung des Gehirnes mit Blut sehr wohl erklärbar wird. — Gehirnanaemie ist endlich die nothwendige Folge jeder Verkleinerung des Schädelraumes durch Exsudate, durch Extravasate, durch intracranielle Tumoren, durch Compression des noch nicht geschlossenen Schädels, durch Schädelfracturen mit Impression. In allen diesen Fällen muss die erhöhte Spannung des Schädelinhaltes das Einströmen des arteriellen Blutes erschweren. v. Niemeyer legte bereits auf die durch Beeinträchtigung des Schädelraumes entstehende Form der Gehirnanaemie ein besonderes Gewicht, weil die sogenannten Druckerscheinungen bei der Apoplexie, den Tumoren, den verschiedenen Formen des Hydrocephalus und bei anderen raumbeschränkenden Erkrankungen nicht unmittelbar von dem Drucke abzuleiten sind, welchen die Gehirnsubstanz erfährt, sondern von der durch die Compression entstehenden Anaemie. Und auch andere Forscher, wie z. B. Traube und Leyden, sind neuerdings dieser Auffassung beigetreten.

Da nicht die Anwesenheit von Blut in den Gefässen des Gehirnes überhaupt, sondern die Zufuhr von sauerstoffreichem arteriellem Blute die unerlässliche Bedingung für das normale Functioniren des Gehirnes ist, so ergibt sich leicht, dass bei denjenigen Zuständen, bei welchen zwar die absolute Menge des Blutes im Gehirne nicht vermindert, aber die Circulation in der Art gestört ist, dass das venöse Blut schwierig ab- und eben darum das arterielle Blut nur ungenügend zufliessen kann (Stauungshyperaemie), ähnliche Symptome eintreten müssen, wie bei wirklichem Blutmangel.

Wir müssen zuletzt noch erwähnen, dass auch ohne eine Verminderung der Blutmenge im Gehirne und bei normaler Vertheilung des Blutes in den Arterien und Venen Erscheinungen, welche denen der Anaemie ganz ähnlich sind, eintreten können, wenn das Blut zu arm an rothen Blutkörperchen ist. Auch für diese Erscheinung ist die Erklärung leicht, da eine Verminderung der rothen Blutkörperchen, als Träger des Sauerstoffes, für das Gehirn in Betreff der Sauerstoffzufuhr denselben Effect haben muss, wie eine Verminderung der Blutzufuhr.

Operative Eingriffe werden häufig, theils durch den Blutverlust, theils durch den Schmerz, sowie durch den psychischen Eindruck zur Ursache rasch eintretender Hirnanaemie. Bei allzu rascher Entleerung eines Ascites, einer Ovarialcyste, eines pleuritischen Ergusses durch die Punktion kann eine bedenkliche Blutleere des Gehirnes dadurch entstehen, dass der Blutstrom plötzlich nach der entspannten Körperhöhle abgelenkt wird.

Anatomischer Befund.

Auf einem Durchschnitte zeigt die Marksubstanz des Gehirnes eine auffallend mattweise Farbe und wenig oder keine Blutpunkte; noch mehr aber fällt die graue Substanz durch eine ungewöhnliche, lichtgraue

Entfärbung auf. In der Regel, wenn auch nicht ausnahmslos, sind auch die Gefässe der Gehirnhäute leer oder doch nur die grösseren Venen und die Sinus der Dura mater bluthaltig. Die subarachnoidealen Räume und Hirnhöhlen enthalten zuweilen eine grössere Menge seröser Flüssigkeit. Die Hirnsubstanz wird bald trocken und zähe, bald feucht und glänzend gefunden, letzteres dann, wenn die Hirnanaemie die Folge einer Transsudation von Flüssigkeit ist (Hirnödem).

Symptome und Verlauf.

Die Symptome einer Gehirnanaemie, welche plötzlich entsteht und schnell einen hohen Grad erreicht, sind verschieden von denjenigen, welche eine langsam entstehende, minder hochgradige Gehirnanaemie begleiten. Das Krankheitsbild bei acuter Hirnanaemie ist einestheils die Folge eines mangelhaften Zuströmens von arteriellem Blute, andererntheils wohl aber auch das Ergebniss der raschen Erniedrigung des Gehirndruckes in der geschlossenen Schädelkapsel. Der Zustand äussert sich durch plötzlich auftretende Ohnmachtsanwandelungen (Syncope), Schwindel, Verdunkelung des Gesichtes, Erweiterung der Pupille, Brausen vor den Ohren, Schwinden des Bewusstseins, Erblassen und Erkalten der Haut, welche sich mit Schweiss bedeckt, Erbrechen, Nachlass der Herzthätigkeit, kleinen, selbst irregulären Puls, unregelmässige, aussetzende Respiration; doch kann sich der Vorgang auch unter dem Bilde psychischer Aufregung, von Delirien oder auch von Convulsionen, endlich unter demjenigen eines anhaltenden comatösen Zustandes darstellen. Schwere Zufälle der Hirnanaemie können, namentlich wenn der Kopf nicht in eine tiefe Lage gelangt, zum Tode führen, und es werden wohl solche Fälle, bei welchen die Section keine bestimmte Texturveränderung als Ursache des plötzlichen Todes aufweist, mit dem Namen „Nervenschlag, Apoplexia nervosa" belegt. Man hält es für möglich, und auch Hasse spricht sich dafür aus, dass ein plötzlicher Affect, wie er durch reflectorische Contractionen der kleinen Gefässe Blässe und Kälte der Hautoberfläche bewirkt, in analoger Weise hochgradige, ja tödtliche Hirnanaemie nach sich ziehen könne. — Bei Thieren bietet die acute Hirnanaemie, welche durch Verblutung oder durch Unterbindung sämmtlicher zum Gehirne führenden Arterien künstlich herbeigeführt wurde, ganz ähnliche Erscheinungen dar, nur pflegen die Convulsionen bei diesen mehr in den Vordergrund zu treten. Was die Erklärung der Erscheinungen betrifft, so gibt uns die mangelhafte Zufuhr von arteriellem sauerstoffhaltigem Blute zwar ein Verständniss für jene Symptome, welche einen Nachlass oder ein völliges Erlöschen der Hirnfunctionen bekunden, dagegen liegen die Erklärungen, welche man für die Symptome einer erhöhten Erregung, einer Exaltation gegeben hat, noch allzusehr im Gebiete blosser Hypothesen.

Häufig begegnen wir den mehr allmählich und mässig auftretenden, chronisch verlaufenden Hirnanaemien, welche sich durch ausserordentlich verschiedenartige und wenig charakteristische Symptome: durch Unruhe, Schlaflosigkeit, Schwindel, Kopfschmerz, Sensibilitäts-

störungen mannigfacher Art, Sinnestäuschungen, Zittern, Launenhaftigkeit, Schwächezustände etc. bekunden. Da ganz dieselben Erscheinungen, wie bereits früher angeführt wurde, auch unter dem Einflusse anderartiger Krankheiten, besonders nervöser, hysterischer Innervationsstörungen, ja sogar in Folge von Hirnhyperaemie vorkommen können, so sieht man ein, dass nur die Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse: eines bleichen, auf allgemeine Anaemie deutenden Aussehens, einer vorausgegangenen erschöpfenden Krankheit, eines bedeutenden Blut- oder dauernden Säfteverlustes etc. zu einer richtigen Deutung solcher Erscheinungen verhelfen kann.

Das Krankheitsbild einer, besonders im frühen Kindesalter durch erschöpfende Durchfälle und andere schwächende Einflüsse entstandenen Gehirnanaemie, des sogenannten Hydrocephaloïds, hat mit dem eines acuten Hydrocephalus (Basilarmeningitis) oft so grosse Aehnlichkeit, dass die Unterscheidung beider Zustände äusserst schwierig sein kann. Marshall Hall unterscheidet zwei Stadien des Hydrocephaloïds, ein Stadium der Irritation und ein Stadium des Torpors. Im ersteren Stadium sind die Kinder überhaupt unruhig und eigensinnig, werfen sich im Bette umher, schrecken leicht zusammen, schreien im Schlafe auf, knirschen mit den Zähnen, das Gesicht ist meit geröthet, der Puls frequent, die Temperatur erhöht. Zuweilen treten leichte Zuckungen einzelner Glieder, oder selbst Anfälle von allgemeinen Convulsionen auf. Im zweiten Stadium, wenn es zu diesem kommt, collabiren die Kinder, werden völlig apathisch, fixiren nicht mehr die Gegenstände, welche man ihnen vorhält; die Augenlider sind halb geschlossen, die Pupillen unempfindlich gegen Licht, das Athmen wird unregelmässig und röchelnd; schliesslich kann der Tod unter komatösen Erscheinungen eintreten. Eine Verwechselung dieses Zustandes mit wirklicher Meningitis kann durch die fehlerhafte Therapie für das Kind todtbringend werden. Diagnostische Anhaltspunkte gewinnt man aus dem Vorausgange erschöpfender Einflüsse, wie Diarrhöen oder Blutverluste, aus einer Neigung zu Blässe und Kälte der Wangen und Extremitäten, wenn auch, besonders im Anfange, congestive Vorgänge temporär die Blutleere verdecken, ferner aus dem Fehlen eines deutlich ausgesprochenen Fiebers, dem Fehlen partieller Lähmungen etc.

Therapie.

Ist die Gehirnanaemie Theilerscheinung allgemeiner Blutarmuth, so muss diese behandelt werden, indem man die Consumtion zu beschränken sucht und die Zufuhr von passendem Ernährungsmaterial möglichst vermehrt. Die zu erfüllenden besonderen causalen Indicationen ergeben sich aus der Berücksichtigung der Aetiologie und der sonstigen Verhältnisse des individuellen Falles. — Die Indicatio morbi erfordert bei den Erscheinungen der Ohnmacht mit gesunkener Herzkraft vor allem eine horizontale Lagerung des Kranken mit tiefer Kopflage; viele Ohnmachten heilen sich einfach von selbst, indem der Patient niedersinkt und hierdurch das Einströmen des Blutes ins Gehirn erleichtert wird. Die weitere Behandlung ist eine excitirende,

mit Hautreizen (Besprengen des Gesichtes mit kaltem Wasser, Auflegen von Senfpapier, Bürsten der Fusssohlen, selbst Application des elektrischen Reizes), Riechmitteln, Wein, warmem Thee, Kaffee, Aether oder selbst Moschus, nebst leicht und rasch assimilirbarer Nahrung aus starker Fleischbrühe, Fleischextract, Eigelb etc. In extremen Fällen, namentlich bei völliger Blutleere durch starke Blutverluste, kann eine Transfusion lebensrettend werden. Dabei lasse man sehr geschwächte Personen dauernd in horizontaler Lage verharren. Es ist ein alltägliches Ereigniss, dass schwere Kranke oder Reconvalescenten, indem sie widerstreben, ihre Bedürfnisse im Bette auf einer Bettschüssel zu verrichten und zu diesem Zwecke das Bett verlassen, auf dem Nachtstuhle von tiefer Ohnmacht überrascht werden, der wohl schon mancher Patient erlegen ist. — Bei der Behandlung erschöpfender Kinderdurchfälle denke man bei Zeiten an die Gefahr des Hydrocephaloïds und suche dem Eintritte desselben durch Darreichung von rohem Fleisch, Rothwein u. s. w. rechtzeitig vorzubeugen. Kommt es dennoch zu den oben geschilderten Erscheinungen, und lässt man sich durch falsche Deutung derselben verleiten, Blutegel zu setzen, Calomel zu reichen, überhaupt ein schwächendes Verfahren einzuschlagen, so sterben die Kinder in den meisten Fällen. Durchschaut man aber den Zustand, und gibt man trotz der Unruhe, der Zuckungen und des darauf folgenden Sopors einen Theelöffel voll Wein, einige Tropfen Aether, Moschustinctur oder Branntwein in 1—2stündigen Intervallen nebst Milch, guter Fleischbrühe und Eigelb, ist man auf gehörige Erwärmung der Körperoberfläche bedacht, so erreicht man vielleicht die glücklichsten und überraschendsten Resultate. — Bezüglich der Behandlung der durch erhöhte Spannung im Schädelraume entstandenen Anaemie verweisen wir auf die bei der Apoplexie gegebenen Erörterungen.

CAPITEL III.

Verstopfung der Hirngefässe. Embolie und Thrombose. — Ischaemische oder nekrotische Hirnerweichung.

Aetiologie und anatomischer Befund.

Eine Unwegsamkeit der Hirngefässe durch Verstopfung ihres Lumens kommt sowohl an den Arterien, wie an den Capillaren, an den Venen und an den Sinus vor. In diesem Capitel wird uns vorzugsweise die Verstopfung der Arterien mit den daraus resultirenden Folgen beschäftigen. — Nachdem bereits früher verschiedene Beobachter neben der entzündlichen Gehirnerweichung eine nicht entzündliche Form angenommen hatten, ist es heute, besonders durch die Untersuchungen von Virchow, mit Sicherheit erwiesen, dass durch Arterienverschluss und Aufhebung der Blutzufuhr in dem entsprechenden Hirndistricte in Folge ungenügender Ernährung ein Erweichungsprocess zu Stande kommen kann.

Die Verschliessung der Hirnarterien geschieht entweder durch einen

ursprünglichen (autochthonen) Thrombus oder durch einen eingewanderten Embolus mit consecutiver Thrombusbildung.

Was zunächst die Gehirnthrombose betrifft, so ist dieselbe gewöhnlich das Ergebniss einer Erkrankung der Arterienhäute, insbesondere jener unter dem Namen der Arteriosclerose (atheromatösen Entartung) bekannten chronischen Arteriitis, welche besonders bei bejahrten Personen als Aeusserung eines senilen Processes vorkommt und nicht selten auch äusserlich fühlbare Arterien verändert und rigide erscheinen lässt. Ausserdem hat man eine aus rheumatischer oder arthritischer Diathese, sowie aus Alkoholismus und namentlich aus Syphilis hervorgegangene Arteriitis als die Ursache von Hirnthrombose bezeichnet. Endlich kann ein von Exsudaten oder Geschwülsten bewirkter Druck auf das Gefässrohr und, wie es scheint, selbst eine vorher bestandene Verschliessung der Hirnvenen oder eine Sinusthrombose den Effect einer Thrombenbildung in dem Arterienrohre haben. — Gegenüber diesen Arterienthrombosen, welche aus einer erweisbaren lokalen Veränderung hervorgehen, gibt es andere, gewissermassen spontan entstehende, in welchen die Ursache der Blutgerinnung in einer allgemeinen Schwäche der Circulation durch verminderte Herzkraft nach erschöpfenden Krankheiten, (marantische Thrombose) oder in einer veränderten Beschaffenheit des Blutes mit erhöhter Neigung zur Gerinnung gesucht werden muss. In einzelnen Fällen ist das Zustandekommen der Thrombose auf das Zusammenwirken einer Gefässwandveränderung und einer geschwächten Herzthätigkeit zurückzuführen.

Die Arterienverschliessung durch Embolie kommt nicht so vorwiegend wie diejenige durch Thrombose im reiferen Alter vor, sondern wird ebenso oft auch in der ersten Lebenshälfte beobachtet. Was die Quelle der eingewanderten Emboli betrifft, so stammen dieselben gewöhnlich aus dem linken Herzen bei bestehender Endocarditis oder bei Klappenfehlern, indem zerbröckelnde Fibrinauflagerungen oder sog. Klappenvegetationen von den entzündeten oder geschrumpften Klappen sich ablösten, Stückchen von Blutgerinnseln aus dem Herzohre dem Blutstrome sich beimischten, abgetrennte Gewebsreste einer ulcerösen Endocarditis oder einer nach innen durchgebrochenen Myocarditis fortgeschwemmt werden. Seltener bestehen die Emboli aus atheromatösem Detritus der Aortenwand oder aus fortgeschwemmten Partikeln aus Cavernen, Abscessen oder brandigen Herden in den Lungen. In manchen Fällen gab eine durch irgendwelche Anstrengung herbeigeführte Circulationsaufregung den Anstoss zur Ablösung eines Embolus. In einem von Esmarch mitgetheilten, sehr lehrreichen Falle stammte ein die Carotis cerebralis verstopfender Embolus aus einem Aneurysma der Carotis communis, aus welchem er durch die bei der Untersuchung der Geschwulst vorgenommenen Manipulationen ausgetrieben worden war.

Die Pathogenese der partiellen Nekrose, welche sich in vielen Fällen von Embolie oder Thrombose der Gehirnarterien entwickelt, ist im Ganzen durchsichtig. Diese Form der Gehirnerweichung bildet ein Analogon zu dem durch Gefässverschliessung entstehenden Brande der Extremitäten. Die Ertödtung der Gewebe ist in beiden Zuständen eine

Folge der Entziehung von Ernährungsmaterial; doch fallen innerhalb des Schädels die vor der Einwirkung der Luft geschützten nekrotischen Theile fast nie der fauligen Zersetzung anheim. Dies geschieht nur dann, wenn der Embolus, durch welchen die Gefässe verstopft werden, aus einem putriden Herde herstammt, wobei mit dem verschleppten Embolus auch der Zersetzungsprocess übertragen wird. — Der Verschluss der Gefässe führt um so sicherer zur Necrose, je später und unvollkommener sich ein Collateralkreislauf herstellt. Ob bei der Verschliessung einer Arterie durch einen Embolus nekrotische Erweichung entsteht oder nicht, hängt vorzugsweise davon ab, an welcher Stelle die Verschliessung ihren Sitz hat. Bei embolischer Verstopfung der Carotis interna kommt es, ähnlich wie nach Unterbindung der Carotis, unter dem Einflusse der grossen Anastomose im Circulus Willisii fast niemals zur ischämischen Gehirnerweichung; indessen kann es geschehen, dass eine in der Carotis begonnene Thrombusbildung sich über den Circulus Willisii hinaus verlängert, oder dass von dem tiefer unten endigenden Pfropfe losgelöste Fragmente durch den Seitenstrom in die Arterienzweige innerhalb des Gehirnes hineingetrieben werden. Ist dagegen ein Gefäss jenseits des Circulus Willisii durch einen Embolus verschlossen, so bildet der Ausgang der partiellen Gehirnischaemie in Erweichung die Regel. Die Circulationsverhältnisse des Gehirnes sind nämlich von solcher Art, dass gewisse Districte desselben nur durch sogenannte Endarterien ernährt werden, und es muss daher die Verschliessung einer solchen den Blutlauf in dem entsprechenden Gewebsbezirke aufheben. Wir verweisen hinsichtlich dieses Vorganges zur Vermeidung von Wiederholungen auf die bei der Lungenembolie gegebenen Erörterungen (Bd. I., S. 185), heben nur nochmals hervor, dass es im Gehirne leichter als in den meisten anderen Organen infolge von Gefässobturation zur Necrose kommt. Nach Heubner, welcher eine auf zahlreiche Injectionen sich stützende Topographie der Ernährungsgebiete der Hirnarterien entwarf, ist es leicht verständlich, weshalb Embolien der Hirnrinde nur selten, Embolien der Gehirnganglien hingegen fast regelmässig Gewebserkrankung mit sich bringen, indem gerade die von dem Basalbezirke des Arteriensystemes aus die Stammganglien und die dazu gehörigen Theile des Mittelhirnes versorgenden Zweige sich wie Endarterien verhalten, d. h. scharf abgegrenzte Gebiete ohne Anastomosen versorgen, während die Hirnrinde sammt dem umgebenden Marke von Arterienästen versorgt wird, die noch während ihrer netzförmigen Verästelung in der Pia mater vielfach untereinander anastomosiren. — Wie es scheint, treten Emboli etwas leichter in die linke Carotis als in die rechte, wovon der Grund in dem geraderen Abgange der ersteren von der Aorta gesucht wird. Der Lieblingssitz des Embolus ist die Art. fossae Sylvii, weil sie den stärksten Ast der Carotis interna und deren unmittelbare Fortsetzung bildet und folgerecht wieder die linke; in ihr kommen Embolien wohl ebenso häufig oder häufiger vor, als in allen anderen Arterien zusammengenommen. Dann folgt die Carotis interna mit einem nicht unbedeutenden Procentsatze, dagegen kommen auf alle übrigen

Hirnarterien: die Art. basilaris, vertebralis, profunda cerebri, corporis callosi etc., nur vereinzelte Fälle.

Der nächste Effect, der durch den Embolus hervorgerufen wird, ist eine Circulationsstörung, welche, wenn sich nicht in den ersten zwei Tagen ein genügender Collateralkreislauf ausbildet, zum Absterben des Gehirngewebes führt. Das nekrotische Gewebe kann durch punktförmige Hämorrhagien, sowie durch Imbibition mit Blutfarbstoff eine röthliche oder gelbliche Farbe darbieten (rothe oder gelbe Erweichung). Gewöhnlich ist indessen die nekrotische Masse nur wenig gefärbt (weisse Erweichung). In dem erweichten Herde verschwindet, je älter derselbe wird, das normale Hirngewebe immer mehr, so dass zuletzt nur noch spärliche Trümmer der Nervenfasern, zahlreiche Fettkörnchenzellen und Fettkügelchen, Corpora amylacea, feinkörniger Detritus, zuweilen auch Pigmentkörnchen oder Blutkrystalle aufgefunden werden. — Unter dem Einflusse des von dem nekrotischen Herde ausgehenden Reizes kann der anfangs gegen die Umgebung nicht scharf abgegrenzte Herd, besonders wenn er klein ist, eine Abkapselung erfahren, doch kann es auch zu einer lebhafteren Entzündung und durch diese zu entzündlicher Erweichung oder Abscessbildung kommen, und die Beurtheilung eines so complicirten anatomischen Befundes kann dann sehr schwierig sein. Ebenso ist in veralteten Fällen, wenn nach gänzlicher Auflösung der erweichten Masse eine Gewebslücke, eine mit milchiger oder klarer Flüssigkeit gefüllte Cyste, welche manchmal auch mit dünnen Bindegewebsbalken durchzogen ist, besteht, eine Verwechselung dieses Befundes mit der bei der Hirnapoplexie zu erwähnenden Cyste möglich. Diagnostische Zweifel können durch die Auffindung der Verstopfung in der zuführenden Arterie gehoben werden, doch kann das verstopfte Gefäss in einer consecutiven, die umgebenden Gewebe befallenden Entzündung untergegangen, oder auch umgekehrt wieder frei geworden sein. Wenn die Beobachtung vielfältig darthut, dass bei der Obturation einer und derselben Arterie die Erweichungsherde dennoch bezüglich ihres Sitzes und ihrer Grösse merkliche Unterschiede zeigen, so beweist dieser Umstand, dass es belangreich ist, zugleich ins Auge zu fassen, welche Stelle der Embolus in dem betreffenden Gefässe einnimmt, und welche Ausdehnung das um den Embolus sich bildende Blutgerinnsel gewinnt. Bei der gewöhnlichen Embolie der Art. fossae Sylvii entspricht der Erweichungsherd dem Parietallappen, dem grösseren Theile des Stirnlappens und den beiden ersten Schläfenwindungen (Duret); er umschliesst also häufig Gebiete, welche für die Motilität sowie für die Sprache sehr wichtig sind. — Eine Pigment-Embolie der Capillaren der Hirnrinde scheint dem perniciösen Wechselfieber in manchen Fällen zu Grunde zu liegen. — Von der Thrombose der Hirnsinus und Hirnvenen wird im Capitel IV. die Rede sein.

Symptome und Verlauf.

Was zunächst die Thrombose der Hirnarterien betrifft, so hat dieselbe in der Mehrzahl der Fälle ihren letzten Grund in jener chronischen Endarteiitis, für welche die Bezeichnung der Arteriosclerose

(Atherose; Bd. I. S. 490.) eingebürgert ist. Da dieser Process vorzugsweise im vorgerückten Lebensalter vorkommt, so liegt es um Vieles näher, bei einem alten decrepiden Subjecte, welches die Symptome eines schweren Gehirnleidens darbietet, an das Vorhandensein einer Thrombose der Gehirnarterien und an die von derselben abhängende Form der Gehirnerweichung zu denken, als bei einem jugendlichen und kräftigen Individuum, wenn bei diesem schwere Gehirnsymptome auftreten. Sind die peripherischen Arterien rigide und verlaufen sie auffallend geschlängelt, so ist die Präsumtion, dass auch die Gehirnarterien degenerirt sind, und dass die vorhandenen Gehirnerscheinungen mit dieser Degeneration der Gehirnarterien in einem Zusammenhange stehen, noch mehr berechtigt. Indessen die Beschaffenheit der peripheren Arterien gestattet keineswegs einen sicheren Schluss auf die Beschaffenheit der Gehirnarterien. In manchen Fällen sind bei ausgebreiteter Entartung der peripheren Arterien die Gehirnarterien von dieser Veränderung frei, und ausserdem ist die nekrotische Gehirnerweichung nicht die einzige durch atheromatöse Entartung der Gehirnarterien bedingte Hirnerkrankung. — Die atheromatöse Entartung der Gefässwände führt erfahrungsgemäss gewöhnlich zu einer Erweiterung der grossen Arterienstämme, dagegen zu einer Verengerung der kleinen Arterien. Auch die atheromatös entarteten Gehirnarterien pflegen, bevor sie durch Thromben verschlossen werden, verengt und dabei rigide zu sein. Dem entsprechend gehen dem Eintritte der schweren Symptome oft Tage bis Monate lang gewisse leichtere und häufig wechselnde Vorboten voraus: theils Symptome der Circulationsstörungen, zu welchen die Verengerung einzelner Gehirngefässe führt, theils Symptome der senilen Gehirnatrophie, deren Auftreten durch die Entartung der Gehirngefässe begünstigt wird. Die Kranken klagen gewöhnlich über Kopfschmerz, über plötzlich auftretende Schwindelanfälle, über Formication, Pelzigsein oder Schwere in dem einen oder anderen Gliede oder auf einer Körperseite, über Blasenschwäche, sie sind vielleicht zerstreut, vergesslich, gedächtnissschwach, und meistens kommen erst allmählich völlig stationäre Symptome, welche auf die Existenz eines bleibend gewordenen Krankheitsherdes im Gehirne hinweisen (sogenannte Herdsymptome nach Griesinger), zu jenen mehr wechselnden Erscheinungen hinzu; übrigens ist es keineswegs so einfach und leicht, aus dem angedeuteten Verhalten der Symptome die Frage zu entscheiden, ob es sich lediglich um passagäre Circulationsstörungen im Gehirne handelt, oder ob es wirklich zu partieller Hirnnekrose gekommen ist. Gibt es doch gewisse Gebiete im Gehirne von so untergeordneter Dignität, dass deren nekrotische, hämorrhagische oder entzündliche Zerstörung gar keine Symptome hinterlässt. Häufig indessen machen sich die Folgen einer Thrombose an solchen Hirntheilen geltend, deren Erweichung eine Störung oder einen gänzlichen Ausfall gewisser Hirnfunctionen mit sich bringt, und wir sahen bereits, dass gerade die vom Basalbezirke des Gehirnes aus eintretenden Arterienästchen die Bedeutung sog. Endarterien haben, deren Thrombosirung daher leicht die Mortification des ihnen zugehörenden Gewebsdistrictes zur Folge hat. Je nach der Zahl der thrombosirten

Aestchen bilden sich kleinere oder grössere, nicht selten mehrfache Erweichungsherde und diese bringen Lähmungen mit sich, welche sich ähnlich verhalten, wie die bei der Gehirnapoplexie näher zu beschreibenden Lähmungszustände, obwohl die Paralysen bei nekrotischer Erweichung weniger oft in Form von completen Hemiplegien als in der von begrenzteren oder regellos verbreiteten oder isolirten Lähmungen auftreten. Gewöhnlich beginnen diese Lähmungen allmählich und lassen abwechselnd Besserung und Verschlimmerung wahrnehmen, und obgleich schleichend entstehende und langsam wachsende Lähmungen auch bei manchen anderen Gehirnkrankheiten vorkommen, so müssen wir doch, wenn wir diese Erscheinung bei einem älteren, vielleicht noch sonstige atheromatöse Veränderungen darbietenden, etwas mager gewordenen Individuum beobachten, welches vorher gar noch an verdächtigen Erscheinungen der oben erwähnten Art gelitten hat, in erster Linie an eine Hirngefässthrombose und an die in Rede stehende Form der Gehirnerweichung denken. Während die Lähmungserscheinungen, zu welchen sich auffallend häufig begrenzte oder ausgebreitete Contracturen hinzugesellen, bald allmählich, bald mehr ruckweise zunehmen und sich weiter ausbreiten, werden die Kranken immer mehr apathisch und geistesschwach und gehen schliesslich marantisch und comatös zu Grunde. Die Prognose dieser bei bejahrten Personen auftretenden Arteriothrombose ist daher ganz ungünstig zu stellen. — Die Diagnose der aus Thrombose und Ischaemie hervorgehenden Hirnerweichung bietet einigen anderen Affectionen gegenüber grosse, ja zum Theile unübersteigbare Schwierigkeiten, vor Allem gegenüber der aus Encephalitis hervorgehenden entzündlichen Erweichung, welche unter ganz ähnlichen Verhältnissen wie die thrombotisch-ischaemische Malacie, d. h. bei bejahrten Personen und in Folge eines von erkrankten Gefässen ausgehenden Reizes entstehen kann. — Zuweilen treten ferner bei thrombotischer Gefässverschliessung schwere Gehirnzufälle und Paralysen so plötzlich auf, dass die Unterscheidung des Falles von einer Hirnembolie oder von einer Apoplexia sanguinea geradezu unmöglich sein kann, wenn nicht gewisse später zu erwähnende Momente der Diagnose zu Hülfe kommen. Wir gedenken des Bekenntnisses einer in diagnostischen Angelegenheiten unbestrittenen Autorität, welches unsern Dank verdient, und welches rücksichtlich der negativen Seite unseres diagnostischen Vermögens von einer leider nur selten zu findenden Aufrichtigkeit zeugt: v. Bamberger erklärt, dass er in seinen Krankenprotokollen sieben Fälle finde, in welchen die Affection irrig gedeutet wurde und erst die Section den Sachverhalt herausstellte; er hält es für unmöglich, diesen Irrthum immer zu vermeiden, und gesteht, dass er es nur selten wage, bei einem apoplektischen Anfalle mit absoluter Sicherheit die Diagnose auf Hirnhaemorrhagie zu stellen.

Eine Thrombosirung durch erhöhte Gerinnbarkeit des Blutes oder durch Circulationsschwäche darf man vermuthen, wenn in schweren infectiösen Fieberkrankheiten, wenn bei Eindickung des Blutes durch starke Säfteverluste, oder wenn bei Herzleiden mit geschwächter Herzkraft, z. B. bei Fettherz, Gehirnzufälle auftreten. Doch wird es sich

auch hier oft schwer entscheiden lassen, ob nicht dennoch eine Embolie, eine Haemorrhagie oder selbst eine Encephalitis den Erscheinungen zu Grunde liege, oder in wie weit nicht, selbst bei wirklicher Thrombosirung eine gleichzeitig bestehende Veränderung der Gefässwand neben der Blutveränderung oder Circulationsschwäche deren Zustandekommen begünstigte.

Auch der Gehirnembolie gehen fast constant Störungen voraus; aber diese beziehen sich nicht auf das Gehirn, sondern auf die Erkrankung jener Theile, aus welchen der Embolus herstammt, also auf einen Klappenfehler, eine Endocarditis, ein Aortenaneurysma, einen schweren destruirenden Krankheitsprocess in den Lungen etc., und es fällt die Existenz oder Nichtexistenz einer solchen embolischen Quelle bei der Entscheidung, ob es sich um die embolische Verstopfung einer Gehirnarterie oder um eine andere Erkrankung des Gehirnes handelt, so schwer in die Wagschale, dass wir sogar bei einem und demselben Symptomencomplexe die Diagnose einer Embolie im ersteren Falle fast mit voller Sicherheit stellen, im letzteren Falle mit grosser Wahrscheinlichkeit zurückweisen dürfen. — Durch den plötzlichen Abschluss des arteriellen Blutes von dem durch die verstopfte Arterie mit Blut versorgten Gehirndistricte erfährt dieser sofort eine Störung oder völlige Unterbrechung der Function; doch war es bis jetzt noch nicht möglich, für die Verstopfung der verschiedenen Arterien und Arterienzweige auch verschiedene charakteristische Krankheitsbilder aufzustellen. — Die Embolie der Art. fossae Sylvii beginnt gewöhnlich, obwohl nicht so constant, wie die Hirnhaemorrhagie, mit einem plötzlich auftretenden apoplektischen Insulte (embolische Apoplexie), nur sollen dabei häufiger Reizungssymptome, wie Erbrechen, Delirien, Zuckungen, allgemeine Krämpfe, epileptiforme Anfälle vorhanden, das Coma hingegen oft weniger vollständig sein. Oft hinterbleibt auf der entgegengesetzten Körperseite eine Hemiplegie, welche derjenigen der haemorrhagischen Apoplexie völlig gleichen kann; sie erstreckt sich gewöhnlich über die obere und untere Extremität und auf das respiratorische Facialisgebiet; zuweilen ist sie dagegen, wenn die Embolie einen beschränkteren Hirndistrict betrifft, weniger verbreitet, nur auf einen Arm, auf den Hypoglossus oder Facialis beschränkt. Einige Male bot sich als ein ziemlich charakteristisches Krankheitsbild eine plötzliche Erblindung des Auges der afficirten Seite (durch gleichzeitige Obturation der Art. ophthalmica mit Anaemie des Augenhintergrundes) bei Hemiplegie der entgegengesetzten Seite dar. — Doppelseitige Paralyse ist bei beiderseitigen Embolien beobachtet worden. Endlich können auch Lähmungen vollständig fehlen. — Das häufige Vorkommen der Aphasie bei der Hirnembolie erklärt sich aus dem Umstand, dass die Embolie am häufigsten ihren Sitz in der linken Art. fossae Sylvii aufschlägt, d. h. in derjenigen Arterie, welche jene Partie der Gehirnrinde mit Blut versorgt, welche mit der Sprachfunction in naher Beziehung steht.

Dass eine plötzlich auftretende, mit einem apoplektischen Insulte beginnende embolische Hemiplegie leicht mit einer Gehirnhaemorrhagie verwechselt werden kann, liegt auf der Hand. Zwar gibt in manchen

Fällen das Alter der Kranken einigen Anhalt für die Unterscheidung, indem Haemorrhagien, wenn auch nicht ausschliesslich, doch vorzugsweise im vorgerückten Alter, Embolien bei Personen jeden Alters vorkommen; bei Leuten im jüngeren Alter ist daher die Präsumtion für eine embolische Gefässverstopfung grösser als für einen Bluterguss. Indessen der einzige Weg, um sich vor Täuschungen zu bewahren, bleibt die genaue Untersuchung aller Körpertheile, welche zum Ausgangspunkt eines Embolus werden können. Die Sicherheit, welche die Diagnose durch den Nachweis eines Klappenfehlers etc. erlangt, wird noch grösser, wenn es gelingt, gleichzeitig in anderen Arterien, in denjenigen der Extremitäten, der Milz, der Nieren oder in der Art. centralis retinae Embolien nachzuweisen.

Was den Verlauf der Gehirnembolie betrifft, so kann die Lähmung oder eine embolische Aphasie schon in wenigen Tagen wieder verschwinden, wenn sich entweder ein genügender Collateralkreislauf herstellt, oder wenn das verstopfte Gefäss durch Zerfall des Embolus wieder durchgängig wird, doch bleibt selbst in solchen günstig verlaufenden Fällen, im Hinblick auf ein häufig vorhandenes wichtiges Primärleiden, welches überdies jeden Augenblick eine Wiederholung der Embolie veranlassen kann, die Prognose doch eine missliche. Gewöhnlich kommt es aber zu nekrotischer Erweichung der betroffenen Hirnpartie, und die Lähmung persistirt alsdann oder bildet sich doch nur unvollkommen zurück, es hinterbleibt eine Störung der Sprache, der psychischen Functionen etc. In schweren Fällen nehmen die Lähmungserscheinungen sogar zu, die Kräfte sinken mehr und mehr, und es erfolgt nach einiger Zeit, vielleicht unter Mitwirkung des der Embolie zu Grunde liegenden Primärleidens, der Tod. In extremen Fällen kehrt nach dem Anfalle das Bewusstsein gar nicht wieder, und die Kranken sterben in den nächsten Tagen.

Therapie.

Die Verhütung einer Thrombose oder Embolie des Gehirnes liegt wenig in unserer Macht; denn wenn auch zuweilen Körperanstrengungen und Circulationserregungen, welche hätten vermieden werden können, zu Ablösungen von Embolis unmittelbar Anlass gaben, so erfolgen doch solche Abtrennungen häufig in unerwarteter Weise, lediglich durch innere Bedingungen. — Nach zu Stande gekommener Thrombose oder Embolie vermögen wir das einmal gesetzte Hinderniss für die Blutzufuhr durch therapeutische Eingriffe nicht wegzuschaffen, und es wird, ähnlich wie bei einem apoplectischen Insulte, die Behandlung bald darauf hinwirken müssen, eine bedenkliche Blutfülle des Kopfes, welche die collaterale Hyperaemie in der Umgebung des ischaemischen Herdes sogar bis zur Gefässzerreissung steigern kann, durch kalte Umschläge, Ableitung auf den Darm, oder selbst durch eine lokale Blutentziehung zu ermässigen, bald wird man dahin trachten, eine sehr erregte und beschleunigte Herzaction durch Digitalis herabzusetzen, vielleicht aber im Gegentheile die Aufgabe haben, einer gesunkenen Herzkraft und kleinem Pulse gegenüber durch Reizmittel, Wein, Aether

etc. die Herstellung eines Collateralkreislaufes in dem ischaemisch gewordenen Hirndistricte zu begünstigen; oder es wird eine klar ausgesprochene Indication gar manchmal fehlen und eine Exspectation dann am angemessensten sein, — Ist unter dem Einflusse einer thrombotischen oder embolischen Gefässverschliessung ein bestimmter Gehirndistrict durch ungenügende Ernährung abgestorben, so ist die Therapie einem solchen Erweichungsherde gegenüber selbstverständlich nur von geringer Tragweite. Das unter solchen Umständen einzuschlagende Verfahren stimmt überdies mit jenem überein, welches bei der durch Encephalitis hervorgerufenen Erweichung am Platze ist, weshalb wir auf dieses letztere Capitel verweisen.

CAPITEL IV.

Gehirnblutung, Schlagfluss, Apoplexia sanguinea.

Pathogenese und Aetiologie.

Mit der Bezeichnung Hirnschlag belegt man im weiteren Sinne jede rasch eintretende Unterbrechung der Gehirnfunctionen, möge diese durch eine intracranielle Blutung, durch Embolie oder Thrombose, durch eine rasch erfolgende seröse Transsudation, oder lediglich durch gestörte Nervenwirkung verursacht sein, und man spricht demgemäss von einer Apoplexia sanguinea, embolica, thrombotica, serosa und nervosa. Wir behandeln im vorliegenden Capitel die durch Zerreissung von Gefässen und durch Blutaustritt aus denselben charakterisirte Laesion des Gehirnes.

Das Verständniss der Pathogenese wird durch die Vorbemerkung erleichtert, dass die mannigfaltigen entfernteren Anlässe für Hirnblutungen, wenn wir von den traumatischen Blutungen absehen, sämmtlich in der Art wirken, dass sie einestheils eine abnorme Zerreisslichkeit oder Durchlässigkeit der Gefässwände, anderntheils aber einen verstärkten Seitendruck des Blutes gegen die Gefässwand bedingen. Sehr zweifelhaft erscheint die Annahme einer Gefässzerreissung lediglich unter dem Einflusse des Horror vacui, in der Weise, dass des Raum, welcher bei Schwund der Hirnsubstanz in der geschlossenen Schädelhöhle vacant wird, durch eine bis zur Zerreissung gedeihende Blutfülle der Gefässe ausgefüllt werde. Sehr häufig tritt aber die Gefässzerreissung durch das Zusammenwirken der beiderlei Factoren: einer verringerten Widerstandskraft und einer gesteigerten Spannung der Gefässwand ein; ohne Zweifel spielt jedoch die Gefässerkrankung bei Weitem die wichtigste Rolle in der Aetiologie der Gehirnblutungen, in dem Grade selbst, dass der verstärkte Blutdruck allein, wie besonders das Experiment zu beweisen scheint, kaum jemals für sich allein eine spontane Gefässzerreissung hervorbringen dürfte. — Der Sitz der apoplectischen Gefässzerreissungen sind die feinen Arterien des Gehirnes. Man war gewöhnt, die atheromatöse Endarteriitis als den die Brüchigkeit dieser Gefässchen vermittelnden Process anzusehen; indessen war nur bei einem Theile apoplectisch Verstorbener

die Atherose an den Arterien der Hirnbasis nachweisbar, und selbst für diese Fälle gab man der Vermuthung eines lediglich zufälligen Zusammentreffens des Atheroms mit dem apoplectischen Vorgange Raum. Höchst belangreich für die Pathogenese der Apoplexie war die Entdeckung, dass der Gefässruptur fast regelmässig eine aneurysmatische Erweiterung der Gefässwand vorausgehe. Ueber die Entstehungsweise dieser kleinen Aneurysmen differiren freilich die Ansichten. Nach Charcot und Bouchard bildet eine Entzündung der Lymphscheiden, eine Periarteriitis, den Ausgangspunkt des Vorganges, und es schreiten die Veränderungen nun von aussen nach innen (also im Gegensatze zur Atherose) auf die Gefässwand fort, wobei die Adventitia sich mehr oder weniger verdickt oder doch eine Vermehrung ihrer Kerne zeigt, während die Muskelhaut hingegen zur Atrophie neigt. An denjenigen Stellen des Gefässverlaufes nun, an welchen die Adventitia keine Verdickung erfahren hat, die Muscularis aber atrophisch geworden ist, gibt die Gefässwand dem Blutdrucke nach, und es bilden sich miliare Aneurysmen, welche als kleine runde $1/2$—1 Mm. messende Knötchen den Arteriolen aufsitzen. Enthalten dieselben flüssiges Blut, so erscheinen die kleinen Säckchen roth; ist das Blut hingegen geronnen und verändert, so sind dieselben braun, selbst schwärzlich. Bei bedeutender Verdickung der Wände gewinnen die Säckchen eine beträchtliche, fast sandkornartige Consistenz. — Zenker und später auch Eichler kommen bezüglich der Entstehung der Miliaraneurysmen auf die Ansicht einer Sklerose der Innenhaut als ursprünglicher Veränderung zurück, wie sie an den grösseren Arterien seit lange bekannt ist. — Roth endlich erblickt in einer primären Erkrankung der Muskelhaut der Arterien den Ausgangspunkt der Erkrankung. — Die Miliaraneurysmen finden sich gewöhnlich in sehr grosser Zahl und zwar vorwiegend im Thalamus opticus und Corpus striatum, also in den Gebilden vor, in welchen auch die Gehirnblutungen am häufigsten getroffen werden; dabei zeigen sich dieselben mit zunehmender Häufigkeit bei Personen des mittleren und höheren Alters. — Was jene Apoplexien betrifft, welche mit abnormer Blutbeschaffenheit in Zusammenhange stehen (Scorbut, Morbus maculosus, schwere Infectionskrankheiten mit haemorrhagischer Diathese etc.), so scheint hier der vermehrten Brüchigkeit der Gefässwand meist fettige Entartung zu Grunde zu liegen.

Was die vermehrte Spannung im Gefässsysteme als Ursache der Apoplexie anlangt, so können alle jene Momente, welche wir im ersten Capitel als Ursache einer Hirnhyperaemie durch Congestion oder Stagnation kennen lernten, zu einer Gefässruptur im Gehirne führen, vorausgesetzt nur, wie schon bemerkt, dass eine Veränderung der oben erörterten Art die Widerstandskraft der Gefässwand mehr oder weniger herabgesetzt hat. Je bedeutender die Brüchigkeit gewisser Gefässchen ist, um so weniger bedarf es der Mitwirkung einer abnormen Gefässspannung, z. B. durch Hypertrophie des linken Ventrikels, durch eine Stauung der venösen Blutsäule, durch vorübergehende Plethora in Folge einer schwelgerischen Mahlzeit, durch körperliche Anstrengung,

Erbrechen, heftiges Husten, und die tägliche Erfahrung lehrt, dass Apoplectiker selbst beim zweckmässigsten Verhalten oft in der unerwartetsten Weise (im Schlafe) von einem neuen Anfalle überrascht werden, und dass häufig ein augenfälliger Anlass für ein Recidiv nicht aufgefunden werden kann.

Nicht selten knüpfen sich apoplectische Insulte an schon bestehende anderweitige Hirnleiden, wie intracranielle Tumoren, Thrombosirungen, Erweichungsherde etc.; in diesen Fällen kann der letzte Grund der Gefässruptur entweder auf einer Miterkrankung, einer fettigen Entartung der Gefässwand, oder lediglich auf Circulationsstörungen, auf collateraler Hyperaemie einer Arterienbahn in Folge von Verschliessung einer anderen, auf venöser Blutstagnation in Folge von Compression und Thrombosirung der Hirnvenen oder der Sinus beruhen.

Apoplexien kommen zu allen Zeiten des Jahres vor; zuweilen häufen sich die Fälle im Herbste und Frühjahre; besonders aber bei strenger Winterkälte oder auch ohne sichtliche Veranlassung in auffallender Weise. Auch zu allen Tageszeiten hat man Apoplexien beobachtet und sogar statistische Notizen über die Häufigkeit derselben in den Morgen-, Mittag- und Nachtstunden gesammelt. Wenn auch das vorgeschrittene Lebensalter jenseits der 40er Jahre das stärkste Contingent stellt, so kommen doch auf allen Altersstufen und namentlich selbst bei kleineren Kindern Apoplexien zur Beobachtung. Die Häufigkeit der Hirnblutungen steigt mit dem zunehmenden Alter, und eine Wiederabnahme des Uebels im hohen Greisenalter ist nur eine scheinbare, insofern nur Einzelne diese Altersstufe erreichen; Männer werden entschieden häufiger befallen als Frauen. Eine apoplectische Constitution, ausgezeichnet durch Corpulenz, kurzen Hals, breite Schultern, Blutreichthum etc. gibt es insoferne nicht, als tagtäglich auch Leute von ganz entgegengesetzter Körperbeschaffenheit von Apoplexie betroffen werden. In manchen Familien macht sich ein erbliches Verhältniss in augenfälliger Weise geltend.

Anatomischer Befund.

Je nachdem die Blutung aus zahlreichen kleinen, dicht gedrängt stehenden Ergüssen oder aus einer gemeinsamen umfangreichen Blutlache besteht, unterscheidet man capilläre, punktförmige Haemorrhagien und apoplectische Herde.

Bei den punktförmigen Haemorrhagien, welche oft die Bedeutung einer capillären Embolie haben, und welche vorzugsweise in der Hirnrinde auftreten, erscheint die Gehirnsubstanz an einer Stelle von verschiedenem Umfange durch punktförmige, hirsekorngrosse Extravasate dunkelroth gesprenkelt; die zwischen den kleinen Extravasaten befindliche Gehirnsubstanz hat entweder ihre normale Farbe und Consistenz bewahrt, oder sie ist in verschiedenem Grade durch Imbibition röthlich oder gelb gefärbt, aufgelockert und feucht, oder sie ist endlich durch die Extravasate zu einem rothen Breie zerquetscht.

Bei den eigentlichen apoplectischen Herden sind, wenn dieselben in der Marksubstanz ihren Sitz haben, die Gehirnfaserzüge zu-

weilen nur auseinandergedrängt, häufiger ist die Gehirnmasse, zumal wenn die graue Substanz betroffen ist, zertrümmert und die Trümmer dem extravasirten Blute beigemischt; im ersteren Falle hat der Herd eine längliche, der Richtung des Faserzuges entsprechende, im letzteren eine mehr rundliche oder unregelmässige Form. Die Wände der Höhle sind im ersteren Falle einigermassen glatt; im letzteren weit häufigeren Falle haben sie ein zerfetztes Ansehen und sind von einer oft mehrere Linien dicken, blutig suffundirten, zottig-breiigen Gehirnmasse gebildet. — Die Grösse des Herdes variirt von der Grösse eines Hanfkornes bis zu der einer Faust und darüber, und das in ihm enthaltene Blutquantum von einigen Grammen bis zu mehreren Hundert Grammen. Liegt derselbe nahe an einem Ventrikel, so durchbricht er oft die Wand desselben, und das Blut ergiesst sich in diesen, ja bei reichlichen Blutungen kann dasselbe durch das Foramen Monroi oder vermittelst Zerreissung der Zwischensubstanz in die übrigen Ventrikel und selbst durch den Aquaeductus Sylvii in den vierten Ventrikel überfliessen. In anderen Fällen durchbricht das Blut die Gehirnrinde und die Pia mater und verbreitet sich in den subarachnoidealen Räumen über eine mehr oder minder beträchtliche Strecke der Gehirnoberfläche. — Bei der Feinheit der Gefässchen, aus welchen die Blutung stammt, gelingt natürlich ein näherer Nachweis der Quelle der Blutung nicht leicht; höchstens lässt sich, wenn man das den Herd füllende dunkle Blutgerinnsel durch einen Wasserstrahl abspült, wahrnehmen, dass es an einem feinen Gefässbüschel wie an einem Stiele hängt. — Gewöhnlich ist nur ein haemorrhagischer Herd im Gehirne vorhanden, zuweilen deren mehrere, welche dann aber meistens nicht von gleichem Alter sind. Der Inhalt eines frischen apoplektischen Herdes besteht aus geronnenem Blute und zerstrümmerter Hirnsubstanz. Nach kurzer Zeit beginnen Veränderungen des Inhaltes und der Wandung des Herdes. Die Blutkörperchen und das Fibrin des Blutes sowie die dem Ergusse beigemischten Trümmer von Gehirnmasse zerfallen zu einem Detritus, der Inhalt wird flüssiger, die dunkelrothe Farbe wird braun, später safrangelb. Aus dem Haematin der zerfallenden Blutkörperchen bildet sich körniges Pigment und manchmal selbst Haematoidinkrystalle, welche an der Höhlenwand sehr auffallende zinnoberrothe Niederschläge bilden können. Gleichzeitig kommt es in der nächsten Umgebung des Herdes zu einer von der Neuroglia ausgehenden Neubildung von Bindegewebe, und dadurch entsteht eine dichtere, schwielige Schichte, welche den Herd einkapselt. Ebenso findet auf der Innenfläche des Herdes manchmal Neubildung von zartem Bindegewebe statt, welches, durch das eingelagerte Pigment gelb oder braun gefärbt und serös durchtränkt, die Wandung bekleidet und den Herd als feines Gewebe durchzieht. Nachdem die Elemente des Blutergusses zerfallen sind, füllt sich der Herd, während jene Residuen allmählich durch Resorption verschwinden, mit Serum an, und man findet dann einen Hohlraum im Gehirne, der mit klarer gelblicher Flüssigkeit gefüllt, von schwieliger Substanz umgeben, von zartem, gelb pigmentirtem Bindegewebe ausgekleidet oder durchzogen ist: eine apoplektische Cyste. Diese Cyste, welche be-

trächtlich kleiner ist als der ursprüngliche apoplectische Herd, bleibt meist für immer bestehen. Zuweilen aber wird das Serum resorbirt, die Wände nähern sich einander und sind endlich nur durch eine Pigmentschichte getrennt. Dergleichen schwielige, einen Pigmentstreifen einschliessende Stellen nennt man apoplektische Narben. — Etwas anders gestaltet sich die Vernarbung eines haemorrhagischen Herdes in der Corticalsubstanz. Die meist flachen und verbreiteten Blutergüsse unter der Pia gehen dieselben Veränderungen ein, wie der Inhalt centraler Herde; der rothe Brei wird allmählich in eine rothbraune, später ockerfarbige, bröcklige Masse verwandelt, welche nach innen von schwielig verdichteter Gehirnsubstanz, nach aussen von der verdickten und adhaerirenden Pia mater begrenzt wird. Schliesslich findet man eine etwas eingesunkene, pigmentirte Platte, oberhalb welcher ein seröser Erguss die durch die Einsenkung entstandene Lücke ausfüllt. — Während der bisher beschriebene Reparationsvorgang als der günstigste Ausgang der Apoplexie bezeichnet werden muss, beschränkt sich in einzelnen Fällen die reactive Entzündung in der Umgebung der zertrümmerten Stelle des Gehirnes nicht auf eine Neubildung von Bindegewebe, sondern es kommt zu ausgebreiteter Zerstörung durch entzündliche Erweichung, sehr selten zu Eiterbildung und zu einer Umwandlung des apoplektischen Herdes in einen Gehirnabscess. — Die von der Haemorrhagie verschonten Theile sind bei einigermassen bedeutenden Ergüssen durch Compression der Gefässe blutleer, und zwar um so mehr, je grösser das Extravasat ist; kleine capilläre Blutergüsse haben keinen Einfluss auf den Blutgehalt des übrigen Gehirnes. Besonders blutleer erscheint bei grösseren Ergüssen die Hemisphäre, in welcher der Herd seinen Sitz hat. Auch die subarachnoidealen Räume sind leer, die Gyri platt gedrückt, die Sulci verschwunden; kurz die ganze Gehirnoberfläche erscheint bei grossen Extravasaten auffallend glatt und eben. — Das Gehirn erträgt die Verletzung, welche es bei der Apoplexie erfährt, nur selten lang, ohne dass die gesammte Ernährung desselben leidet. Der allmählichen Abnahme der Geisteskräfte, welche wir bei fast allen Apoplektikern beobachten, entspricht eine allgemeine Atrophie des Gehirnes, zu welcher sich ausserdem nach den Untersuchungen von Türk u. A. eine bis in das Rückenmark verbreitete secundäre Degenerationsatrophie derjenigen Faserzüge gesellt, welche durch die Haemorrhagie zerrissen, bezw. von den Ganglienzellen der grauen Substanz, von welchen sie ihre Impulse empfingen, getrennt wurden. — Was den Sitz der apoplektischen Herde betrifft, so kommen dieselben in den verschiedensten Theilen des Gehirnes, wenn auch mit sehr ungleicher Häufigkeit, vor. Von dem Sitze des Blutergusses hängt zum Theile die Form und Grösse des Herdes ab; von dem Sitze hängen aber auch die grossen Verschiedenheiten ab, welche das Krankheitsbild darzubieten vermag; wir haben daher diesen Punkt bei den Symptomen näher ins Auge zu fassen.

Symptome und Verlauf.

Die Apoplexie tritt nicht selten ganz unerwartet bei Personen auf, welche sich bis dahin ganz gesund gefühlt haben; anderemal gehen dem Anfalle unmittelbar oder längere Zeit gewisse Symptome voraus, welche mit diesem in einem gewissen Zusammenhange stehen, also Vorboten desselben sind, die aber, wenn nicht bereits früher ein Schlaganfall stattgefunden hat, ihrer Bedeutung nach leicht verkannt werden. Die Kranken klagen über Kopfschmerz oder über Schwere und Eingenommensein des Kopfes, über Ohrensausen, Flimmern vor den Augen, haben Anfälle von Schwindel, schlafen schlecht, sind aufgeregt und gereizt; dazu gesellen sich zuweilen als besonders ominöse Symptome das vorübergehende Gefühl von Ameisenkriechen und Taubsein einzelner Glieder, momentane Gedächtnissschwäche, schwere Zunge, Schwere und Steifigkeit der Glieder, oder auch Muskelzuckungen, Uebelkeit und Erbrechen, Röthe oder Blässe des Gesichtes, veränderter, verlangsamter oder aussetzender Puls etc. Die Vorboten einer Apoplexie bestehen demnach in Erscheinungen, welche zunächst die Vermuthung auf eine bestehende Hirnhyperaemie lenken, und zu wichtigen Warnungszeichen der drohenden Gefahr werden können.

Gewöhnlich, obwohl nicht constant, ist die Gehirnhaemorrhagie während ihrer Entstehung von gewissen Symptomen begleitet, welche nicht direct von der lokalen Verletzung selbst abhängen, sondern aus einer Rückwirkung des rasch entstehenden Herdes auf das übrige Gehirn erklärt werden müssen. Der Betroffene verliert plötzlich (zuweilen indessen mehr allmählich) das Bewusstsein und sinkt zuweilen unter Ausstossung eines Schreies nach der einen Seite um, und alle Functionen sind unterbrochen, mit Ausnahme jener der Respiration und Circulation, obwohl auch diese gewisse Störungen zeigen. Der Grad und die Dauer dieses sog. apoplectischen Insultes sind sehr verschieden. Von einer rasch vorübergehenden geistigen Verwirrung, einem Schwindelanfalle, einem heftigem Erbrechen, einem dyspnoëtischen Anfalle, einer vom Patienten auf eine blosse Ohnmacht bezogenen momentanen Schwäehe in einzelnen Theilen bis zu einem lange anhaltenden tiefen Coma beobachtet man mannigfaltige Abstufungen. Man bemerke übrigens, dass manche apoplectische Ergüsse, besonders kleine oder sehr langsam zu Stande kommende, auch ganz ohne die Erscheinungen eines Anfalles eintreten können, und dass es auf der anderen Seite solche Hirnblutungen gibt, welche nur vorübergehende Insultsymptome, aber nicht die sogleich zu besprechenden Lähmungserscheinungen mit sich bringen. Ueber die Bedeutung eines solchen leichten Schlaganfalles kommt man manchmal erst dann ins Klare, wenn über Kurz oder Lang ein stärkerer Anfall mit hinterbleibenden Lähmungen nachfolgt. Zuweilen ist das Fehlen einer Insultperiode nur scheinbar, weil dieselbe in die Zeit des Schlafes fiel. — Während eines ausgeprägten Schlaganfalles ist das Bewusstsein vollständig aufgehoben, der Patient liegt regungslos da, doch verräth sich dem Kundigen oft jetzt schon eine eingetretene halbseitige Lähmung aus dem Verzogen-

sein des Gesichtes, der exspiratorischen Aufblähung der einen Wange, dem passiven Herabfallen der aufgehobenen Extremität der einen Körperseite. In schweren Fällen ist dabei die Reflexerregbarkeit des Körpers völlig erloschen, während minder Bewusstlose bei starken Hautreizen durch Kneifen und Stechen das Gesicht verziehen oder die nicht von Lähmung betroffenen Glieder bewegen. Zuweilen tritt auf Reizung an der einen Körperhälfte Reaction ein, während bei Reizung der anderen (gelähmten) Körperhälfte die Reflexe fehlen. Die Pupillen sind in schweren Anfällen reactionslos, im Uebrigen von wechselnder Beschaffenheit, bald verengt, bald erweitert, manchmal ungleich. Höchst beachtenswerth ist während des Schlaganfalles die Beschaffenheit des Pulses und der Respiration. Wenn sich die Wirkung des Hirndruckes auch auf das verlängerte Mark geltend macht, so wird die Circulation und Respiration gestört: der volle und gespannte Puls ist dann oft verlangsamt, zuweilen beschleunigt oder unrythmisch, die Respiration kann ebenfalls langsam, unregelmässig, durch Erschlaffung des Gaumensegels schnarchend und infolge von Schleimanhäufung in den oberen Luftwegen von Trachealrasseln begleitet sein. In leichteren Anfällen bieten Puls und Respiration oft nichts Besonderes. Den Verhältnissen der Circulation entsprechend kann das Gesicht auffallend roth oder auch blass oder wenig verändert sein. Die Körpertemperatur sinkt nach Bourneville im Anfange um 1—2° unter die Norm. Dann steigt dieselbe wieder zur Norm oder wenig darüber. Beträchtliche Temperatursteigerung während des fortdauernden Comas ist von sehr ungünstiger Bedeutung. Bei schnell tödtlich verlaufenden Anfällen bleibt die Temperatur subnormal. Misslich gestaltet sich auch der Fall, wenn die anfänglichen Erscheinungen einer Reizung des verlängerten Markes allmählich jenen einer Lähmung dieses wichtigen Organs Platz machen; der Puls gewinnt dann eine hohe Frequenz (120 bis 140) und wird klein und aussetzend, die Inspirationen sind ebenfalls beschleunigt, dabei aber kurz, oberflächlich und ungenügend, so dass das Blut in den Venen sich aufstaut und das vorher etwa blasse Gesicht oft blauroth und gedunsen erscheint. — In seltenen Fällen ist der Insult von Zuckungen, Contracturen, oder von epileptiformen Krämpfen, welche halbseitig oder allgemein sein können, begleitet. Solche Krampfzustände beobachtet man bei kolossalen, die ganze Hemisphäre einnehmenden Ergüssen, bei Durchbruch des Ergusses in die Hirnventrikel, bei Blutungen in die Brücke und solchen in die Hirnrinde. Auch Zwangsstellungen kommen vor, namentlich werden Kopf und Augen, oder auch der ganze Körper unablässig nach der einen Seite gedreht.

Der apoplectische Insult ist beendet, wenn der Kranke allmählich oder plötzlich zum Bewusstsein zurückkehrt, auf äussere Eindrücke zu reagiren beginnt, Bewegungen macht und seine Umgebung wieder erkennt. Die Dauer des Coma variirt von wenigen Minuten bis zu mehreren Stunden oder Tagen, gewöhnlich von einer halben bis zu einigen Stunden; eine längere, über 24 Stunden und mehr sich hinziehende Dauer desselben ist von ungünstiger Bedeutung; desgleichen wenn das bereits zurückgekehrte Bewusstsein infolge eines Recidives von neuem

schwindet. In nicht wenigen Fällen kommt der Apoplektiker überhaupt nicht mehr zum Bewusstsein, und der Tod erfolgt im Coma. Die acuteste Form des Gehirnschlages ist die sogenannte fulminante oder foudroyante Apoplexie, bei welcher der Betroffene schon nach wenigen Minuten sterben kann. Die pathogenetischen Bedingungen des Coma sind nicht genügend aufgeklärt. Da das Bewusstsein bei Apoplektikern zurückkehrt, während der haemorrhagische Erguss doch fortbesteht, so hat man vermuthet, dass die Plötzlichkeit des von dem Extravasate ausgehenden Druckes und die dadurch hervorgebrachte momentane Unordnung in der Blutvertheilung (regionäre Hyperaemie, Anaemie, Oedem) die Ursache der Unterbrechung der Hirnthätigkeit sei, deren Wiedereintritt das Ergebniss einer allmählich sich vollziehenden Ausgleichung der Kreislaufsstörung, einer Abnahme des intracraniellen Druckes durch Verminderung der Cerebrospinalflüssigkeit, und vielleicht einer allmählichen Toleranz der Gehirnsubstanz für die neuen Verhältnisse sei. Es scheint hiernach verständlich, dass kleinere und selbst grössere, aber sehr allmählich erfolgende Blutungen sich ganz ohne Störung des Bewusstseins, also ohne eigentlichen Schlaganfall vollziehen können.

Der apoplektische Insult wird nicht ganz selten mit anderartigen comatösen Zuständen verwechselt. Höchst compromittirend ist es für den Arzt, wenn er einen tiefen Rausch für einen Schlaganfall hält, während schon der Alkoholgeruch aus dem Munde Aufschluss gewährt. Bei Opiumvergiftung fällt sogleich die ausnehmend enge kaum stecknadelkopfgrosse Pupille auf. Bei embolischem Insulte findet sich meistens eine Herzerkrankung oder eine sonstige embolische Quelle vor.

Nachdem nun das Bewusstsein zurückgekehrt ist, treten diejenigen Störungen, welche von der Blutung und Gehirnzerreissung direct abhängig sind, deutlich hervor. Man gewahrt jetzt die sogenannten Herdsymptome. Seit Griesinger belegt man mit diesem Namen diejenigen Reizungs- oder Lähmungserscheinungen, welche auf die Erkrankung einer bestimmten Localität im Gehirne hinweisen, im Gegensatze zu den allgemeinen Hirnsymptomen (Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Augenflimmern, Ohrenbrausen, Erbrechen, Benommenheit des Sensoriums etc.), welche keine specielle diagnostische Bedeutung haben, sondern nur auf ein Mitleiden des gesammten Gehirnes, sei es durch veränderte Druckverhältnisse im Schädel, oder durch gestörten Blutlauf, oder durch sogenannten Shock hinweisen. Da den verschiedenen Gehirntheilen sehr ungleichartige Functionen zukommen, so lässt sich aus der Art der Functionsstörung ein Rückschluss auf den Sitz der Laesion machen. Dass dieser Rückschluss nicht immer möglich ist und nicht selten zu Irrthümern Anlass gibt, dies hat seinen Grund einestheils in der Lückenhaftigkeit unserer Kenntnisse von den Functionen der einzelnen Hirnprovinzen, an deren Erforschung man jedoch in neuester Zeit mit allem Eifer Hand gelegt hat, anderntheils in dem Umstande, dass verschiedenartige Functionsstätten des Gehirnes, besonders wenn sie gemeinsame Blutbahnen besitzen, oft auch gemeinsam erkranken, und dass die Läsion des einen Districtes leicht andere angrenzende Theile mit berührt, sogar auf entfernt liegende Gehirnprovinzen zurück-

wirkt. Kleine umschriebene apoplektische Herde und Capillarapoplexien können, wenn sie in Regionen von geringer Dignität ihren Sitz aufschlagen, ohne zurückbleibende Störungen, nur unter mehr oder minder deutlich ausgesprochenen Insulterscheinungen verlaufen, oder es können sogar auch diese fehlen.

Der weitaus häufigste Folgezustand eines Schlaganfalls ist eine bald mehr, bald weniger vollständige halbseitige motorische Lähmung, die sich aber nicht auf der Seite der Hirnläsion, sondern zufolge der im verlängerten Marke stattfinden denKreuzung der Pyramidenbahnen an der entgegengesetzten Körperhälfte vorfindet (cerebrale Hemiplegie). Dieselbe hat in einer durch Zerstörung der Hirnfasern bewirkten Unterbrechung in der Leitung der Pyramidenbahn ihren Grund, und an welcher Stelle auch diese Unterbrechung und durch welchen beliebigen Krankheitsprocess sie hervorgebracht sein möge, das Resultat bleibt stets eine gekreuzte Lähmung, möge die Zerstörung in der motorischen Hirnrinde, in der inneren Kapsel, im Hirnschenkel oder in der Brücke ihren Sitz haben. Die meisten Blutungen betreffen indessen die basalen Grosshirnganglien: die innere Kapsel und den benachbarten Streifenhügel, d. h. den Schwanzkern und Linsenkern und die sie zunächst umschliessende Marksubstanz. — In seltenen Fällen bestand die Lähmung nicht auf der dem Extravasate entgegengesetzten, sondern auf der gleichnamigen Körperseite und man erklärt sich dieses ungewöhnliche Verhalten aus dem Fehlen der Kreuzung der Pyramidenbahn.

Die Sensibilitätsstörung entspricht der motorischen Lähmung bei Gehirnapoplexien im Allgemeinen nicht, vielmehr pflegt dieselbe, sowohl was ihren Grad, als was ihre Ausdehnung betrifft, hinter dieser zurückzubleiben und frühzeitiger zu verschwinden. Erwähnung verdient, dass in seltenen Fällen die Anaesthesie nicht auf der gelähmten Seite, sondern auf derjenigen der Gehirnblutung gefunden wurde.

Die motorische Lähmung ist in der Regel gleich nach dem Anfalle am stärksten ausgeprägt, doch erweist sich dieselbe nach Grad und Ausdehnung sehr abweichend. Sie tritt am deutlichsten an den Extremitäten, am Arme und am Beine der einen Seite hervor, und kann sowohl eine complete, wie incomplete sein. Fast immer ist der Arm etwas stärker betroffen als das Bein, und häufig nehmen zugleich die Zungen- und Gesichtsmuskeln (Hypoglossus und Facialis) derselben Seite einigen, doch meist nur vorübergehenden Antheil. Der Patient streckt die Zunge schief hervor, mit Abweichung der Spitze nach der gelähmten Seite, in Folge eines Uebergewichtes des M. genioglossus der gesunden Seite, und die Parese der einen Zungenhälfte trägt im Vereine mit der Facialislähmung zur Erschwerung der Sprache bei. Die halbseitige Gesichtslähmung bekundet sich bekanntlich durch Verstrichensein der Naso-labialfalte und Herabhängen des Mundwinkels, und es verdient Beachtung, dass eine Facialislähmung aus dieser Quelle nur die zum Nasenflügel, zum Mundwinkel und zum Buccinator gehenden Nervenzweige betrifft, während die zum Orbicularis palpebrarum und frontalis gehenden Zweige fast immer verschont bleiben und das Auge somit, im Gegensatze zu den peripherischen Facialislähmungen,

geschlossen und die Stirne gerunzelt werden kann. Eine Facialisparalyse cerebralen Ursprunges hat ihren Sitz auf der Seite der hemiplegischen Glieder, d. h. sie befindet sich in Folge der Nervenfaserkreuzung auf der entgegengesetzten Seite der Laesion; nur wenn der Herd im unteren Theile des Pons in der Nähe der Medulla oblongata seinen Sitz hat, kann sich die Facialislähmunng auf der Seite der Laesion finden (Hemiplegia alternans). Die Rumpfmuskeln betheiligen sich weniger auffallend an der Hemiplegie; gewöhnlich ist nur der M. cucullaris stärker afficirt, so dass die Schulter auf der kranken Seite tiefer herabhängt; doch gewahrt man beim Einathmen ein Nachschleppen der Brusthälfte der kranken Seite, wodurch sich eine Parese der Inspirationsmuskeln verräth.

Rechtsseitige Hemiplegien sind häufig mit Aphasie combinirt, indem grössere Hämorrhagien in der linken Hemisphäre leicht die dritte Hirnwindung beeinträchtigen. Sehr gewöhnlich finden sich auch vasomotorische Störungen auf der gelähmten Seite vor: der arterielle Tonus ist, wie Eulenburg sphygmographisch nachwies, an den gelähmten Gliedern gesunken, der Blutlauf verlangsamt, die Temperatur niedriger als auf der gesunden Seite, und Hand und Fuss häufig ödematös geschwollen.

Im günstigsten Falle nehmen nun die nach beendigtem Insulte vorhandenen Lähmungen und sonstigen Störungen rasch wieder ab, so dass nicht selten nach einigen Wochen oder Tagen, ja selbst schon nach wenigen Stunden alle Functionen wieder normal von Statten gehen. — Bedeutendere Schlaganfälle hinterlassen hingegen bleibende Störungen der Motilität und der Intelligenz. Zunächst droht aber bei grösseren Extravasaten, selbst nach glücklich vorübergegangenem Insulte, eine neue Gefahr von Seiten der reactiven Entzündung, welche die Hirnlaesion nach sich zieht. Unter günstigen Umständen verläuft diese entzündliche Reizung in der Umgebung des apoplektischen Herdes in ganz unmerklicher Weise, so dass die fortschreitende Besserung dadurch nicht unterbrochen wird; im anderen Falle treten innerhalb 2—4 Tagen nach dem Anfalle unter mehr oder weniger lebhaftem Fieber neue Symptome von Gehirnreizung auf, wie Eingenommenheit, Schmerz, Hitze und Röthe des Kopfes, Delirien oder Sopor, excentrische Schmerzen, flüchtige Zuckungen oder starre Contractur in den vorher schlaffen gelähmten Gliedern, verlangsamter, gespannter Puls etc., doch gehen auch diese Reactionserscheinungen häufig ohne weiteren Nachtheil nach einigen Tagen vorüber; bestehen dieselben hingegen fort, oder kehren sie nach vorübergehendem Nachlasse wieder, so können sie leicht eine Verschlimmerung der Lähmung, der psychischen Störungen und aller sonstigen Symptome mit sich bringen, und sie verkündigen dann, dass es nicht zu einer schwieligen Umgrenzung des apoplektischen Hohlraumes, sondern zu einer weiterschreitenden entzündlichen Gehirnerweichung in der Umgebung des Herdes gekommen ist.

Die nach einem Schlaganfalle hinterbliebenen Lähmungen können in den nachfolgenden Wochen und Monaten, unter merklichen Verlaufsschwankungen sich mehr und mehr bessern, doch selten erfolgt, wenn

es nicht bald geschah, in so später Zeit noch eine vollständige Rückbildung und nach Ablauf eines halben Jahres ist diese Aussicht völlig geschwunden. Es ist nicht leicht zu verstehen, wie solche Lähmungen, welche von einer Zertrümmerung der Gehirnsubstanz abhängig scheinen, einer Besserung fähig sind. In der That ist dies nur in so weit möglich, als die vorhandenen Lähmungen nicht unmittelbar von der Zertrümmerung der Nervensubstanz, sondern nur von der Rückwirkung des apoplectischen Herdes auf seine Umgebung (Druck, Circulationsstörung, Oedem etc.) abhängig sind (indirecte Herdsymptome). Gewöhnlich hinterbleibt eine Parese des Beines und eine noch beträchtlichere Motilitätsstörung der oberen Extremität. Die meisten Apoplectiker lernen indessen nothdürftig gehen, und es bietet die Art, wie sie dies thun, indem sie die kranke Extremität mehr schleifend vorwärts bewegen, während die Schulter derselben Seite stark herabgesunken erscheint, ein durchaus charakteristisches Bild dar. Erwähnung verdient, dass an den gelähmten, dem Willenseinflusse entzogenen Gliedern manchmal deutliche Mitbewegungen beobachtet werden, z. B. beim Gebrauche des gesunden Armes, sowie an der gelähmten Gesichtshälfte beim Lachen, Weinen, Gähnen und Niesen; ferner sei der bei fast allen älteren cerebralen Hemiplegien auftretenden Erhöhung der Sehnenreflexe gedacht, vorwiegend auf der gelähmten, in minderem Grade aber auch auf der gesunden Seite. Durch Beklopfen der Sehnen des Armes oder Beines werden lebhafte Zuckungen hervorgebracht. Gewöhnlich beginnt mehrere Wochen nach dem Schlaganfalle an den gelähmten Gliedern, besonders am Arme und an der Hand, eine allmählich zunehmende, ihrer Entstehungsweise nach nicht genügend erklärte Contractur, welche den Gelenken eine permanent flectirte Stellung gibt, und die so weit gehen kann, dass die Hohlhand vor einer Verletzung durch die Nägel der gebeugten Finger geschützt werden muss. Dabei ist der Vorderarm pronirt, der Oberarm stark adducirt. In seltenen Fällen werden an den gelähmten Gliedmassen choreaartige Krampfbewegungen (Hemichorea apoplectica), ferner solche Krampfformen, welche an die Hammond'sche Athetose, sowie solche, welche an Tetanie erinnern, beobachtet. — Die hinterbleibenden psychischen Störungen bestehen in einer zunehmenden Schwäche des Gedächtnisses und der Fassungskraft, in dem Fehlen oder der Verwechselung einzelner Worte oder Namen beim Sprechen, in einem früher nicht vorhanden gewesenen weichmüthigen und weinerlichen Wesen, in einer steigenden Theilnahmlosigkeit bis zum förmlichen Stumpfsinne. — Die Arthropathie der Hemiplegischen, welche von Scott Alison, von Brown-Séquard, von Charcot u. A. beschrieben wurde, ist auf die gelähmten Glieder beschränkt und befällt mit Vorliebe die Armgelenke, insbesondere die Schulter. Diese Complication tritt, ähnlich wie die Contractur, mehrere Wochen nach dem Insulte, und manchmal unter so ausgeprägter Schmerzhaftigkeit, Anschwellung und Röthe auf, dass eine Verwechselung mit acutem Gelenkrheumatismus stattfinden könnte, wenn nicht der Sitz des Leidens an dem gelähmten Gliede auf seine wahre Bedeutung hinwiese.

In der weitaus grössten Zahl der Fälle stellt sich die nach einem

Anfalle hinterbleibende Störung unter dem oben geschilderten Bilde der Hemiplegie dar. Es kann aber das Symptomenbild der apoplectischen Herdsymptome grosse Verschiedenheiten darbieten, und in erster Linie ist selbstverständlich der Sitz des hämorrhagischen Herdes, bezw. die functionelle Bestimmung des betroffenen Hirndistrictes für den Charakter der Symptome bestimmend. Wenn ausser dem vorderen, motorischen Abschnitte der inneren Kapsel zugleich auch die hintere, sensitive Partie derselben betroffen ist, so besteht neben der motorischen Hemiplegie eine bald mehr, bald weniger complete Hemianästhesie, welche in der Mittellinie scharf abgesetzt ist; dieselbe betrifft alle Gefühlsqualitäten und erstreckt sich nicht nur auf die äussere Haut, sondern auch auf die Schleimhäute. Die Hemianästhesie kann auch ohne Hemiplegie zu Stande kommen, wenn die Destruction die motorische Partie der inneren Kapsel verschont. — Zuweilen sind die Läsionen im hinteren Abschnitte der inneren Kapsel von vasomotorischen Störungen: Temperatursteigerung, Röthung der Haut, vermehrtem Schweisse begleitet.

Blutergüsse in die Gehirnrinde bleiben häufig ohne Folgen; nur gewisse Bezirke derselben machen hiervon eine Ausnahme: es sind dies die sog. motorischen Rindencentren: die vordere und hintere Centralwindung und der Lobulus paracentralis. Von diesen Stellen aus können nämlich, wie von Fritsch und Hitzig entdeckt wurde, an Hunden durch den electrischen Strom gewisse Muskelgruppen in krampfhafte Contraction versetzt werden, und eine Reihe klinischer Beobachtungen hat seitdem bewiesen, dass auch beim Menschen durch krankhafte Veränderungen (Blutung, Erweichung etc.) dieser motorischen Rindencentra Lähmungen zu Stande kommen. Die verschiedenen motorischen Rindencentren sind nach dem heutigen Stande unseres Wissens in folgender Weise geordnet. 1) Dasjenige für das Bein: Lobulus paracentralis und oberes Drittel der vorderen Centralwindung, sowie die beiden oberen Drittel der hinteren Centralwindung; 2) für den Arm: Mittleres Drittel der vorderen Centralwindung; 3) für den N. facialis und hypoglossus: unteres Drittel der vorderen Centralwindung. Lähmungen durch Erkrankung der Hirnrinde zeichnen sich also dadurch aus, dass sie oft nicht unter dem Bilde der Hemiplegie, sondern der Monoplegie auftreten, wenn auch durch Ausbreitung des Processes aus der anfänglich isolirten Lähmung später eine incomplete oder complete Hemiplegie hervorgehen kann. Charakteristisch für Rindenerkrankungen ist ausserdem das Vorkommen von krampfhaften Zuckungen und epileptiformen Krämpfen vor der Paralyse, oder auch mit oder nach ihr; auch dieser Krampf kann auf eine Extremität beschränkt oder halbseitig sein, ja sogar, von einem Gliede ausgehend, sich über den ganzen Körper verbreiten. Wenn in diesem Falle zugleich das Bewusstsein schwindet, so ist, im Falle keine Lähmung besteht, eine Verwechselung mit Epilepsie möglich; doch kann der Umstand, dass die Krämpfe stets in einer bestimmten Extremität beginnen, die Vermuthung auf den wahren Sachverhalt, die Existenz einer sog. Rindenepilepsie hinlenken. — Erkrankungen, welche die dritte linke Stirnwindung treffen, bewirken motorische Aphasie, von welcher in einem besonderen Capitel gehandelt werden wird.

Am günstigsten verhalten sich apoplectische Herde in dem Centrum semiovale, d. h. in dem grossen Marklager der Hemisphären, und es können hier beträchtliche Herde symptomlos bestehen, wenn anders nicht die motorischen Bahnen zerstört sind, welche die Verbindung zwischen der Hirnrinde und den basalen Ganglien vermitteln. Im letzteren Falle kommen Lähmungen zu Stande, welche sich nicht von denen infolge von Erkrankung der inneren Kapsel oder der motorischen Rindencentren unterscheiden lassen. — Auch Erkrankungsherde im Grosshirnschenkel können unter dem Bilde einer Hemiplegie auftreten, welche sich von der, wie sie bei Erkrankungen der Capsula interna vorkommt, nicht unterscheidet, ja es können sehr kleine Herde in der äusseren Partie dieses Gebildes symptomlos bleiben. Charakteristisch gestaltet sich hingegen die Hemiplegie des Pedunculus, wenn sie mit einer alternirenden Hemiplegie des N. oculomotorius (gleichseitige Oculomotoriuslähmung neben anderseitiger Hemiplegie) verbunden ist, ein Verhalten, welches sich aus der Besonderheit der Kreuzung des N. oculomotorius erklärt. — Für den Sitz eines Erkrankungsherdes im Pons Varolii ist eine Hemiplegia alternans höchst charakteristisch; hier ist es der N. facialis, welcher nicht, wie die Extremitäten, an der entgegengesetzten Körperhälfte, sondern auf Seite der beschädigten Brückenhälfte (und mit ihm manchmal auch der N. hypoglossus, trigeminus, abducens etc.) betroffen ist. Dabei beschränkt sich die Facialislähmung hier nicht wie bei denjenigen, welche von einer Läsion des Grosshirnes abhängen, auf die respiratorischen Bahnen des Nerven, sondern umfasst, wie die peripheren Lähmungen dieses Nerven, sämmtliche Zweige desselben, also auch den Frontalast. Unter diesem charakteristischen Bilde tritt jedoch die Brückenlähmung nur unter bestimmten Verhältnissen auf, wenn die Läsion in der unteren Hälfte der Brücke, d. h. unterhalb der Kreuzung des Facialis, welche sich im oberen Abschnitte dieses Gebildes vollzieht, ihren Sitz hat. Sitzt der Herd in der oberen Brückenhälfte, so kann das Symptomenbild mit demjenigen einer Grosshirnlähmung verwechselt werden, es sei denn, dass das Zusammentreffen verschiedener, auf ein Leiden der Brücke hinweisender Erscheinungen der Diagnose zu Hülfe kommt. Bei solcherlei Brückenherden, welche in der Nähe des Bodens des vierten Ventrikels sitzen, kann sich die Lähmung lediglich auf Hirnnerven beschränken. Ausgedehnte Herde im Pons oder solche, welche der Mittellinie nahe sitzen, können, indem die Nervenleitung auf beiden Seiten unterbrochen wird, an Stelle der Hemiplegie eine Paraplegie hervorbringen, die indessen auf der einen Seite einen höheren Grad besitzen kann, als auf der anderen, auch wohl auf der einen Seite rückgängig werden, auf der anderen bleibend sein kann, wenn nur in der einen Brückenhälfte eine wirkliche Destruction bestand, während die Funktionen der anderen Hälfte nur durch Druck gelitten hatten. Paraplegien cerebralen Ursprungs kommen auch bei Herderkrankungen in der Medulla oblongata, sowie bei doppelseitigen Ergüssen und anderartigen symmetrischen Läsionen in den Centralganglien oder Hirnschenkeln vor. — Herderkrankungen des Kleinhirnes können ganz symptomlos bleiben, wenig-

stens solche, welche in den Hemisphären sitzen; die Mitbetheiligung des Wurmes bringt dagegen fast immer charakteristische Erscheinungen hervor, nämlich eine Gehstörung, eine cerebellare Ataxie ohne gleichzeitige Lähmung (taumelnder, schwankender Gang, ähnlich dem eines Betrunkenen, manchmal mit besonderer Neigung, nach einer Richtung nach vorne, nach hinten, oder seitlich zu sinken), sowie ein Schwindelgefühl, welches gewöhnlich nur beim Stehen und Gehen auftritt. Zuweilen besteht bei Kleinhirnkrankheiten ein anhaltender Kopfschmerz besonders im Hinterhaupte, sowie öfteres Erbrechen; doch darf man diesen beiden Symptomen nur dann diagnostischen Werth beimessen, wenn sie neben den charakteristischen Symptomen vorkommen. Auf einer Erkrankung der Crura cerebelli ad pontem beruhen die meisten Fälle von sogenannter Zwangslage, bei welcher der Patient stets eine bestimmte Seitenlage im Bette einhält, bezw. aus einer veränderten Lage wieder in diese zurückkehrt. Neben einer Zwangslage des Rumpfes kann auch eine Zwangsstellung des Kopfes und der Augäpfel bestehen. Seltener kommen unter den gleichen Umständen Zwangsbewegungen, Drehungen des Körpers um seine Längsachse, oder Bewegungen im Kreise (Reitbahngang) zur Beobachtung.

Die Prognose der Apoplexie stellt sich, von welchem Gesichtspunkte aus man dieselbe auch betrachtet, im Allgemeinen als eine ungünstige dar. Wenn auch der Patient den Insult glücklich übersteht und auch der neuen Gefahr, welche die entzündliche Reactionsperiode mit sich bringen kann, entgangen ist, so wird derselbe durch die hinterbleibenden Lähmungen und Ausfallserscheinungen doch häufig für den Rest seines Lebens in einen traurigen Zustand körperlicher Hülflosigkeit und geistiger Schwäche versetzt. Aber selbst für den Fall, dass ein Schlaganfall ohne alle übelen Folgen geblieben ist, sind solche Personen doch der steten Gefahr neuer und schlimmerer Insulte ausgesetzt, weil dieselben Veränderungen der Gefässwandungen und miliaren Aneurysmen, welche die Gefässruptur verschuldeten, in der Regel noch an anderen Arterienästchen existiren, und weil die Disposition zu Schlaganfällen mit dem zunehmenden Alter wächst. Die Lebensdauer erleidet daher bei den meisten Apoplektikern in der Regel doch eine Abkürzung, da einem apoplectischen Anfalle nur ganz ausnahmsweise keine weiteren nachfolgen. Niemals vermag man übrigens vorauszusehen, ob ein Recidiv schon nach Tagen, nach Wochen oder erst nach Monaten, ja sogar erst nach Jahren folgen wird.

Therapie.

Eine Prophylaxe der Apoplexie kann, da der erste Anfall in der Regel ganz unvorhergesehen erfolgt, im Allgemeinen nur den Zweck haben, weiteren zu fürchtenden Recidiven entgegenzuwirken; auch kann man sich bei einem prophylactischen Handeln nicht sowohl die Aufgabe stellen, die früher geschilderten, eine Ruptur begünstigenden Veränderungen der Gefässwand zu verhüten, als vielmehr nur alles das zu vermeiden, was durch Circulationsaufregung oder sonstwie eine Hyperaemie und vermehrte Gefässspannung im Gehirne hervorrufen könnte.

Wir verweisen indessen rücksichtlich dieser Vorschriften auf die Therapie der Gehirnhyperaemie.

Was die Behandlung des Insultes betrifft, so muss man sich vor Allem darüber klar sein, dass beim Hinzukommen des Arztes der apoplektische Herd meistens schon gebildet ist, und gewöhnlich sogar die Blutung bereits aufgehört hat. Man wird daher selten sich veranlasst sehen, durch eine subcutane Ergotininjection, durch Auflegen eines Eisbeutels auf diejenige Kopfhälfte, welche man für die afficirte erachtet, direct blutstillend einzuwirken. Es ist vielmehr das ärztliche Handeln zunächst darauf gerichtet, die im ganzen Gehirne durch die plötzliche Einschaltung des apoplektischen Herdes hervorgerufenen Störungen zu beseitigen. Es ist nahe liegend, den letzten Grund der Insultstörungen in einer plötzlichen Steigerung des intracraniellen Druckes zu suchen und demgemäss zu folgern, dass durch einen unverweilt vorgenommenen Aderlass die erhöhte Spannung in der Schädelhöhle am schnellsten beseitigt werde. In der That lehrt die Erfahrung, dass nach einer im Insulte verrichteten Venaesection zuweilen das Bewusstsein sofort zurückkehrt; allein es würde ein grober Fehler sein, wenn man dieses Verfahren als allgemeine Norm aufstellen und auf alle Fälle anwenden wollte. Ganz abgesehen davon, dass der Insult, wie die alltägliche Erfahrung lehrt, meistens auch ohne Aderlass vorübergeht, kann unter gewissen Umständen dieser Eingriff dem Kranken sehr nachtheilig, ja geradezu verderblich werden, dann nämlich, wenn auch das verlängerte Mark bedroht, bezw. der Puls klein, frequent und unregelmässig ist und die Respiration das sog. Cheyne-Stokes'sche Athemphänomen darbietet (vgl. Bd. I. S. 438.). Handelt es sich um ein kräftiges, gut genährtes Individuum, ist der Herzstoss stark, sind die Herztöne laut, ist der Puls regelmässig, ruhig und gespannt, sind keine Zeichen eines beginnenden Lungenödemes vorhanden, so verordne man, neben hoher Lagerung des Kopfes, kühler Zimmertemperatur, Hautreizen, scharfen Klystieren und Kälte auf den Kopf, einen Aderlass, den man am besten selbst ausführt, damit man den Einfluss des Blutverlustes controliren kann. Oertliche Blutentziehungen durch Application von Blutegeln hinter die Ohren und an die Schläfe oder selbst von Schröpfköpfen in den Nacken können den Aderlass nicht ersetzen, wohl aber die Wirkung unterstützen. Ist dagegen der Herzstoss unkräftig, der Puls von der vorhin angedeuteten Beschaffenheit, das Aussehen collabirt, ist bereits Trachealrasseln vorhanden, so kann man fast sicher sein, dass der Aderlass schaden werde, indem er die ohnehin geschwächte Herzaction noch tiefer herabsetzt. Wenn der zuletzt erwähnte Zustand eingetreten ist, so verlangt die Indicatio symptomatica, trotzdem dass das Grundleiden dasselbe ist, und dass es den gleichen Ursachen seine Entstehung verdankt, vielmehr ein entgegengesetztes Verfahren. Man muss dann den Versuch machen, durch Anwendung von Reizmitteln einer vollständigen Paralyse entgegenzuwirken. Gelingt es nicht, dem Kranken innerlich excitirende Mittel, etwas Wein, Aether etc. beizubringen, so wird man eine subcutane Aether- oder Campherinjection machen, grosse Sinapismen auf Brust und Waden

legen, die Haut bürsten und frottiren lassen, ein Klystier mit Zusatz von Essig appliciren, die Brust mit kaltem Wasser bespritzen, sie mit geschmolzenem Siegellack beträufeln etc. — Wir dürfen nun beizufügen nicht unterlassen, dass das Krankheitsbild, wie wir es am Krankenbette wirklich vorfinden, uns keineswegs immer so scharf ausgeprägte Indicationen für ein entschiedenes Handeln in dem einen oder anderen Sinne an die Hand gibt, dass vielmehr sehr häufig mittlere Verhältnisse angetroffen werden, bei welchen selbst dem geübten Praktiker die Wahl des Handelns schwer werden kann, und wo es meist am gerathensten ist, sich jedes gewagten Eingreifens zu enthalten.

Ist der Kranke aus dem apoplektischen Insulte zum Bewusstsein zurückgekehrt, so beschränke man sich darauf, neben strengster Bettruhe und einer leichten flüssigen Nahrung kalte Umschläge auf den Kopf zu machen und eine abführende Arznei aus Rhabarber oder Senna mit Glaubersalz zu reichen. Treten dennoch entzündliche Reactionserscheinungen ein, so kann neben diesem Verfahren (consequente Eisumschläge) eine einmalige oder wiederholte Application von Blutegeln hinter die Ohren oder die Anlegung des Schröpfstiefels von Vortheil sein.

Ist das entzündliche Reactionsstadium glücklich vorübergegangen, und handelt es sich nunmehr um das Stadium der chronischen Lähmung, so verschone man den Patienten mit Darreichung von Strychnin, von Jodkalium, von Arnica und anderen Medicamenten, deren Wirksamkeit weder aus theoretischen Gründen wahrscheinlich, noch durch die Erfahrung bestätigt ist, sondern man regulire die Diät, den Stuhlgang und bringe den Kranken überhaupt unter möglichst gesundheitsgemässe Aussenverhältnisse.

Wenn die bestehenden Lähmungen einige Aussicht auf Besserung übrig lassen (indirecte Herdsymptome), d. h. wenn sie unvollständig, noch nicht veraltet und die Glieder noch nicht stark contracturirt sind, so können gewisse erregend wirkende äussere Mittel zum Fortschreiten der Besserung entschieden beitragen; doch gilt hier die Regel, solche Eingriffe in den ersten 6 Wochen, während welcher der Restitutionsvorgang sich vollzieht und in der Umgebung des apoplektischen Herdes eine Reizung unterhält, noch zu unterlassen, ja auch für die Folge zu vermeiden, wenn Kopfcongestionen und jene Verdacht erweckenden Erscheinungen, welche als Vorboten der Apoplexie aufgeführt wurden, zeitweise wiederkehren, oder wenn wichtige Complicationen von Seiten anderer Organe: des Herzens, der Lungen, der Nieren etc. bestehen. Zu diesen äusseren Mitteln gehören vor Allem lauwarme, ja nicht zu heisse und aufregende Bäder oder Thermen (Schlangenbad, Ragatz, Wildbad und Wiesbaden, ferner lauwarme Soolbäder, wie Nauheim und Rehme), ausserdem vorsichtig geleitete, ganz leichte Kaltwasserkuren (Halbbäder von 22° R., nicht sehr kalte Abreibungen, selbst Regenbäder); endlich zeigt sich wohl auch eine durch längere Zeit fortgesetzte electrische Behandlung von einigem Nutzen. Doch wähne man nicht, dass das Ergebniss der electrischen Behandlung bei apoplektischen Paralysen ein so glänzendes sei, wie bei vielen anderen Lähmungsformen.

Man bedient sich vorzugsweise der Galvanisation, welche man am häufigsten an den gelähmten Gliedern selbst (die eine Electrode auf der Wirbelsäule oder auf dem betr. Plexus, die andere auf dem peripherischen Nervenstamme), oder am Halssympathicus anwendet. Grosse Vorsicht erfordert die neuerlich empfohlene Galvanisation quer durch den Kopf (mit Rücksicht auf die Lage des Herdes), indem man nur schwache Ströme (4—8 Elemente) 2—3 Minuten lang 3—4mal wöchentlich in Anwendung bringt. Daneben ist auch die Faradisation der Muskeln nicht zu versäumen. Die Bildung von Contracturen sucht man durch frühzeitig begonnene passive Bewegungen der gelähmten Glieder, besonders der Hände und Finger, durch Massage oder stabile galvanische Ströme zu lösen.

CAPITEL V.

Blutungen der Hirnhäute, Apoplexia meningea — Haematom der Dura mater.

Pathogenese und Aetiologie.

Meningealblutungen durch Schädelverletzungen und durch sonstige traumatische Ursachen berühren die Domäne der Chirurgie. Für den Geburtshelfer sind die Meningealapoplexien der Neugeborenen von hoher Bedeutung, da bei einem namhaften Bruchtheile der todt oder asphyctisch zur Welt kommenden Kinder diese Veränderung vorliegt, und es kann theils die bedeutende Behinderung der Circulation bei langen und schweren Geburten, theils aber auch bei raschen Geburten die erfolgende Uebereinanderschiebung der Schädelknochenränder zur Ursache von Gefässzerreissungen werden. Im Uebrigen kommen Blutungen der Hirnhäute weit seltener als solche des Gehirnes selbst vor. Erkrankungen der Gefässwände, Gefässthrombosirungen, Ruptur von Aneurysmen, am häufigsten solcher der grossen Basalarterien, Ruptur eines Sinus der Dura mater, endlich Krankheiten mit haemorrhagischer Diathese sind die bekannten Anlässe. Manche dieser Blutungen sind lediglich die Folge des Durchbruches eines apoplectischen Herdes der Hirnrinde. Zuweilen bleibt die Ursache der Blutung dunkel.

Ueber die Genese der hämorrhagischen Pachymeningitis sind die Ansichten getheilt. Entgegen der früheren Annahme, dass die Blutungen auf der Innenfläche der Dura mater das Ursächliche seien, lehrten Heschl und dann auch Virchow, dass ein Entzündungsprocess primär bestehe, welcher auf der Innenfläche der Dura ein gefässreiches Gewebe erzeuge, welches secundär zu den Blutungen Anlass gebe. Dieser Ansicht traten neuerlich Huguenin und Sperling entgegen, während wieder die Beobachtungen von Fürstner nicht zu Gunsten dieser letzteren Ansicht sprechen. Unter den Ursachen dieser im reiferen Alter (jenseits des 50. Jahres) und bei Männern am häufigsten vorkommenden Affection spielt der Missbrauch des Branntweines eine hervorstechende Rolle, doch fand sich dieselbe auch im Zusammenhange mit Verletzungen der

Dura mater, mit Caries und sonstigen Erkrankungen benachbarter Theile, ferner im Geleite acuter Infectionskrankheiten, neben Tuberculose, Syphilis, organischen Herzleiden, bei der progressiven Paralyse der Irren etc. Die Affection scheint sich demnach theils als ein selbständiges Leiden, theils als ein secundäres zu entwickeln. Bei traumatischen Anlässen soll zwischen der Kopfverletzung und den ersten Symptomen eines Haematomes ein oft Jahre langer Zeitraum liegen (Griesinger).

Anatomischer Befund.

Das bei Meningealapoplexien ergossene Blut kann in dem Gewebe der Pia und in den subarachnoidealen Maschenräumen eingeschlossen, oder frei in den sog. Arachnoidealsack, d. h. zwischen die Arachnoidea und Dura mater ergossen sein. Im ersteren Falle ist das Blutinfiltrat manchmal ein begrenztes, gewöhnlich aber ist es als eine mehr oder weniger mächtige Schichte weit über die Oberfläche des grossen und kleinen Gehirnes ausgebreitet. So lange die Arachnoidea nicht zerrissen ist, kann man das Extravasat selbstverständlich mit dem Wasserstrahle nicht fortspülen. Gewöhnlich ist gleichzeitig ein Theil des Extravasates in die Ventrikel gelangt, und man findet auch in diesen eine grössere oder geringere Menge von Blut. — Bei Blutergüssen zwischen Dura mater und Arachnoidea ist das Extravasat gewöhnlich besonders massenhaft auf dem Tentorium und an der Schädelbasis angehäuft und von dort aus in den Arachnoidealraum des Rückenmarkes eingedrungen. Aber auch auf der Convexität der Hemisphären finden sich blutige Massen, welche man leicht durch Ausdrücken des Schwammes hinwegspülen kann. Bei beiden Formen der Haemorrhagie sind entweder nur die Gyri abgeflacht und die Hirnsubstanz anaemisch, oder es finden sich die der Blutung zunächst liegenden Schichten der Gehirnsubstanz blutig suffundirt und erweicht.

Das Haematom der Dura mater, welches nach der Ansicht der Einen aus einer primären Blutung, nach der Ansicht der Anderen aus einer Pachymeningitis hervorgeht (Pachymeningitis haemorrhagica), hat seinen Sitz meist an der convexen Fläche des Grosshirnes, zuweilen nur auf einer, öfter auf beiden Seiten; seltener wurde es an der Dura mater der Schädelgruben gefunden. Dasselbe bildet einen geschlossenen, bisweilen mehrfächerigen Sack, welcher eine beträchtliche Ausdehnung, d. h. eine Länge von 10—12 Cm. und eine Breite von 5—8 Cm. erreichen, ja nahezu die ganze Hirnoberfläche umhüllen kann. Die Wände des Sackes sind durch verändertes Haematin rostbraun gefärbt, der Inhalt desselben besteht theils aus frischem, theils aus unverkennbar älterem, schmutzig rothbraunem, verändertem Blute und lässt oft deutliche Schichtung erkennen. In einigen Fällen wurde statt frischen oder veränderten Blutes ein seröser, selbst eiteriger Inhalt gefunden. Die entsprechende Grosshirnhemisphäre ist abgeflacht oder zeigt selbst eine Impression. — Die Anfänge einer solchen Pachymeningitis haemorrhagica hat man ziemlich häufig zu beobachten Gelegenheit. Man findet nämlich auf der Innenfläche der Dura mater bei manchen Obductionen

eine feine mit Blut durchtränkte Bindegewebslage, welche durch gelbes oder braunes Pigment (umgewandelter Blutfarbestoff) gefärbt ist und der Oberfläche innig adhärirt. Aber auch Heilungsvorgänge durch Resorption des serösen oder blutigen Inhaltes des Sackes und Schrumpfung der Gewebswucherungen hat man beobachtet.

Symptome und Verlauf.

Die Blutungen, welche in die subarachnoidealen Räume oder auf die freie Fläche der Arachnoidea erfolgen, gleichen weniger den Herderkrankungen, als den „diffusen Erkrankungen" des Gehirnes. Es fehlen daher bei denselben, wenn keine Complication mit einer Gehirnblutung vorliegt, meist die für diese charakteristischen Herdsymptome, namentlich die Hemiplegie; dagegen pflegt der apoplektische Insult, wenn die Blutung sehr abundant und über beide Hemisphären verbreitet ist, ungewöhnlich schwer zu sein. Zuweilen tritt der apoplektische Anfall, insbesondere beim Bersten von Aneurysmen, plötzlich und ohne alle Vorboten auf, und die Kranken gehen im Insulte rasch zu Grunde. Bei diesem Verlaufe ist höchstens eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich, welche sich allein auf das Fehlen der bei Gehirnblutungen selbst in den schwersten Formen des apoplektischen Insultes in der Regel vorhandenen Andeutungen einer Hemiplegie stützen kann. In anderen Fällen gehen heftige Kopfschmerzen, und in einzelnen Fällen, namentlich bei Kindern, allgemeine (epileptiforme) Convulsionen dem apoplectischen Insulte voraus. Da diese Erscheinungen, namentlich die Krämpfe, bei Gehirnblutungen nur ausnahmsweise, bei ausgebreiteten Erkrankungen an der Convexität der Hemisphären aber sehr häufig beobachtet werden, so lässt sich aus denselben, in Verbindung mit dem Fehlen jeder Andeutung einer Hemiplegie, mit etwas grösserer Sicherheit schliessen, dass es sich nicht um eine Haemorrhagie des Gehirnes, sondern um eine Haemorrhagie der Meningen handeln werde.

In vielen Fällen fehlen bei Pachymeningitis haemorrhagica, wenn die Veränderungen an der Gehirnhaut geringfügig und der Bluterguss unbedeutend ist, alle Symptome. Erst die Bildung eines Hämatomes von grösserem Umfange ruft deutliche Symptome hervor, und diese sind im Wesentlichen diejenigen eines abnorm gesteigerten Gehirndruckes. In ihrer Vieldeutigkeit lassen diese Erscheinungen nur schwierig eine Diagnose zu, wenn anders nicht die ätiologischen Verhältnisse eine Handhabe bieten. Nach Griesinger berechtigen folgende Momente mit grösserer oder geringerer Zuversicht die Diagnose auf ein Haematom der Dura mater zu stellen: Sind umschriebene, sich allmählich zu grosser Heftigkeit steigernde Kopfschmerzen in der Gegend des Scheitels und der Stirn die ersten, und längere Zeit hindurch die einzigen Beschwerden, über welche die Kranken klagen, und liegt zwischen dem ersten Auftreten dieser Schmerzen und dem Hinzutreten anderer schwerer Gehirnerscheinungen ein Zwischenraum, welcher nicht so kurz, als bei den acuten Erkrankungen des Gehirnes und seiner Häute, und auf der anderen Seite weit kürzer ist, als bei den meisten

chronischen Erkrankungen derselben, besonders bei den verschiedenen Gehirntumoren, so liegt es am Nächsten, an eine Entzündung der Meningen, und zwar, da die Entzündung der weichen Gehirnhäute wegen ihrer Tendenz, sich weit zu verbreiten, nicht mit circumscripten, sondern mit diffusen Kopfschmerzen zu verlaufen pflegt, an eine Entzündung der Dura mater zu denken. Man ist dazu um so mehr berechtigt, als die in Rede stehende Form der Pachymeningitis gewöhnlich in der Gegend ihren Sitz hat, an welcher die Kranken über Schmerz klagen. War das betreffende Individuum vor dem Beginne der Kopfschmerzen geisteskrank, oder dem Missbrauche des Branntweines ergeben, oder lässt sich nachweisen, dass dasselbe vor längerer oder kürzerer Zeit eine Kopfverletzung, besonders in der Gegend der Stirne, erlitten hat, so gewinnt, wie sich aus der Aetiologie ergibt, die Vermuthung, dass wir es mit einer Pachymeningitis zu thun haben, eine weitere Bestätigung. Wir wissen aber ferner, dass die in Rede stehende Form der Meningitis zu einem massenhaften, die Hirnwindungen abflachenden blutigen oder serösen Ergusse zu führen pflegt; gesellen sich daher zu den Kopfschmerzen später die Zeichen einer psychischen Beeinträchtigung: Abnahme des Gedächtnisses, verminderte Schärfe des Denkens, wachsende Neigung zum Schlafe, welche sich allmählich oder plötzlich zum Coma steigert, oder auch eine sich langsam entwickelnde unvollkommene Lähmung, welche entweder nur eine Körperhälfte oder auch beide, aber gewöhnlich in ungleichem Grade betrifft, so muss man unter den verschiedenen Gehirnkrankheiten, welche nach Ausschluss anderer als möglicherweise vorhanden übrig bleiben, in erster Reihe an ein Haematom der Dura mater denken. Fürstner beobachtete in einigen Fällen Stauungspapille, sowie einseitigen Nystagmus. Zuweilen traten intercurrente Reizungserscheinungen ein: Krämpfe oder Contracturen in einzelnen Extremitäten, auch Zwangsstellungen. — Da bei einem Haematom der Dura mater Resorption des Blutergusses und damit Entlastung des Gehirnes von dem auf dasselbe einwirkenden Drucke erfolgen kann, so spricht schliesslich ein günstiger Verlauf der Krankheit, die Heilung des Kranken in fraglichen Fällen für ein Haematom. Erfolgt nun endlich der Bluterguss nicht wie bei dem bisher geschilderten Krankheitsverlaufe allmählich, sondern plötzlich, ist derselbe dabei sehr massenhaft, und ist er nur auf eine Seite beschränkt, so kann die Krankheit ganz unter dem Bilde einer abundanten Haemorrhagie der einen oder anderen Grosshirnhemisphäre verlaufen. — Griesinger legt unter den Symptomen des Haematomes Gewicht auf eine mehrfach beobachtete enge Beschaffenheit der Pupille.

Bei mässigem Entwickelungsgrade des Uebels kann das Leben viele Jahre fortbestehen und häufig erfolgen Recidive durch den Eintritt neuer Blutungen.

Therapie.

Bei der Behandlung der Meningealblutungen gelten dieselben Grundsätze, welche wir für die Behandlung der Gehirnblutungen aufgestellt haben, und wir dürfen hier um so mehr auf das vorige Capitel

verweisen, als eine sichere Unterscheidung dieser Zustände von einer Gehirnblutung in vielen Fällen unmöglich ist. Glaubt man zur Diagnose eines Haematomes der Dura mater berechtigt zu sein, so verordne man in frischen Fällen Blutegel hinter die Ohren, Eisumschläge auf den Kopf und reiche dem Kranken von Zeit zu Zeit ein starkes Laxans. Für die späteren Stadien der Krankheit passen resorptionsbefördernde Mittel, das Jodkalium in stärkerer Gabe (5,0 auf 100,0, 3—4mal täglich einen Esslöffel) selbst die vorsichtige Anwendung des galvanischen Stromes; ferner Ableitungen im Nacken durch Vesicatore oder Pockensalbe; bei syphilitischer Grundlage kann eine specifische Behandlung dringend angezeigt sein.

CAPITEL VI.

Entzündung der Dura mater. — Entzündung und Thrombose des Sinus Durae matris.

Pathogenese und Aetiologie.

Wir haben bereits im vorigen Capitel eine Form der Pachymeningitis besprochen, weil sie wegen der Haemorrhagie, mit welcher sie verbunden ist, und wegen des klinischen Bildes, unter welchem sie verläuft, am Zweckmässigsten den Blutungen der Meningen angereiht wird. Wir haben daher nur noch diejenige Entzündung zu betrachten, welche man, im Gegensatze zu jener, mit dem Namen Pachymeningitis interna belegten Form, als Pachymeningitis externa bezeichnet.

Es ist sehr zweifelhaft, ob die Pachymeningitis externa, welche im Grunde eine Periostitis interna ist, als ein primäres und selbständiges Leiden in Folge von Erkältung oder anderen Schädlichkeiten vorkommt. Jedenfalls ist sie in der Regel ein secundäres Leiden und gesellt sich als solches zu Fissuren und Fracturen, besonders zu Caries der Schädelknochen, namentlich des Felsenbeins und des Siebbeins, sowie zu Caries der obersten Halswirbel. Selbst bei Periostitis der äusseren Schädelfläche entwickelt sich zuweilen Pachymeningitis, ohne dass man die Continuität beider Vorgänge durch Veränderungen des Schädeldachs stets nachweisen kann.

Eine Thrombose der Hirnsinus, welcher sich später, wenn der Tod nicht alsbald erfolgt, eine Entzündung der betreffenden Blutleiter anschliessen kann, aber auch eine primäre Sinusentzündung, welche fast immer von Thrombose gefolgt ist, wird hier wie an anderen Venen beobachtet, und die starrwandige und klaffende Beschaffenheit dieser Blutleiter macht dieselben, da sie sich den Schwankungen in der Blutmenge schlecht anpassen, zu spontanen Blutgerinnungen sogar besonders geneigt. Die wichtigste Ursache dieser Vorgänge bilden mancherlei schon vorher bestandene Krankheitsprocesse in der Nachbarschaft eines oder des anderen Sinus, welche früher oder später diesen in Mitleidenschaft ziehen, wie Entzündungen und Vereiterungen nach

traumatischen Einwirkungen auf den Schädel, Caries und Nekrose desselben, ganz besonders aber chronische Otitis interna und Caries in der Paukenhöhle und in den Zellen des Warzenfortsatzes, daher denn die das Schläfenbein berührenden Sinus, die Sinus petrosi und der Sinus transversus am häufigsten betroffen sind. Ueber den zahlreichen Kranken, welche an langwierigen Otorrhöen und Caries des Mittelohres leiden, schwebt die Gefahr einer Mitentzündung der Gehirnhäute und des Gehirnes selbst. Aber auch Eiterungen an der Aussenfläche des Schädels können unter Vermittelung der durch die Schädelknochen hindurchgehenden Venen Entzündung und Thrombose der Sinus bewirken; ja selbst furunkulöse, erysipelatöse und phlegmonöse Entzündungen im Gesichte und in der Orbita sah man durch entzündliche Betheiligung der Facialvenen und der V. ophthalmica in derselben Weise auf die Sinus der Dura mater und dann weiter sogar auf die Meningen übergehen. — Eine primäre Sinusthrombose kann der Effect der Compression eines Sinustheiles durch Hirntumoren, Extravasate, Knochenimpression etc. sein, oder es kann ihre Entstehung durch eine, in Folge von Geschwülsten am Halse, im Mediastinum, von Brustkrankheiten etc. bewirkte Blutstauung in der Jugularis oder Cava begünstigt werden. — Auch der sog. marantischen Thrombose begegnet man an den Hirnsinus, namentlich im Sinus longitudinalis sup. und im Sinus rectus nicht ganz selten, besonders in der letzten Periode erschöpfender acuter wie chronischer Krankheiten mit verminderter Triebkraft des Herzens, vor Allem bei kleinen Kindern nach profusen Diarrhöen (Cholera infantum), ferner bei geschwächten Greisen, seltener im mittleren Lebensalter.

Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen beschränken sich in leichten und chronisch verlaufenden Fällen von Pachymeningitis externa auf eine allmähliche Verdickung der Dura mater in Folge von Bindegewebswucherung an ihrer äusseren Fläche; durch diese wird die Hirnhaut sehr fest an das Schädeldach angeheftet, und später ossificirt in der Regel das neugebildete Bindegewebsstratum, und jene rauhen oder spitzigen Osteophyten, wie sie so häufig in der Schwangerschaft und wohl auch unter rheumatischen Einflüssen entstehen, verdanken einer solchen chronischen Pachymeningitis externa ossificans ihren Ursprung. — In acuten und schweren Fällen erscheint die Dura mater meist an einer umschriebenen, einer Verletzung oder Caries der Schädelknochen entsprechenden Stelle durch Gefässinjection und durch kleine Ekchymosen geröthet, verdickt und durchfeuchtet; später wird sie missfarbig, ihr Gewebe lockert sich auf und erweicht, endlich kommt es zu Eiterbildung und, wenn der Eiter nicht etwa nach aussen abfliessen kann, sondern sich zwischen der Dura mater und dem Schädeldach anhäuft, zu einer Ablösung der entzündeten Stelle von dem darüber liegenden Knochen. Im letzteren Falle ist fast immer auch die Pia mater und zwar in weiterem Umfange entzündet.

Bei der Sinusthrombose findet man den betreffenden Blutleiter

auffallend prall und ausgedehnt, und bei seiner Eröffnung findet sich in demselben nicht ein gewöhnliches postmortales (schwarzes, lockeres) Blutgerinnsel, sondern ein fester, entfärbter, braunrother oder graurother, etwas adhärenter Blutpfropf, welcher das Lumen des Sinus entweder vollständig obstruirt, oder wandständig ist und die Blutbahn nur verengert. Zuweilen hat der Thrombus nur eine geringe Länge, häufig nimmt er den ganzen Sinus ein, und wie in anderen Venen kann er sich durch weiterschreitende Gerinnung allmählich verlängern, so dass man an ihm ältere und jüngere Partien unterscheiden kann. So greift die Gerinnung auf die einmündenden Venen, sowie auf andere Sinus über, und mehrmals fand man sogar die Gerinnung bis in die Jugularis, ja bis in die obere Hohlader fortgesetzt. Als natürliche Folge einer Sinusthrombose findet man die in den betreffenden Blutleiter einmündenden Gehirnvenen mit stagnirendem Blute überfüllt, die Hirnsubstanz serös durchfeuchtet, sogar erweicht oder in Folge von Gefässruptur mit Extravasaten durchsetzt.

Bei der eiterigen Sinusentzündung ist die Wand des betreffenden Blutleiters verdickt, gelockert, missfarbig, auf der Innenfläche rauh; der Thrombus ist mehr oder weniger vollständig zu einem eiterigen oder jauchigen Breie zerfallen, welcher bei ungenügender Abdämmung durch das Endstück des Gerinnsels zu allgemeiner Blutvergiftung und zu Embolie der Lungen Anlass geben kann. Wenn ausnahmsweise eine eiterige Entzündung der Sinuswand nicht zu consecutiver Blutgerinnung und Verstopfung der betreffenden Sinus führt, so kann es zu einem Durchbruche des Blutleiters mit Blutergiessung in die Schädelhöhle kommen. Neben den auf die Entzündung des Sinus selbst sich beziehenden Veränderungen findet man dann meist noch solche, welche dem Causalleiden, der Schädelerkrankung, der Affection des inneren Ohres etc. angehören. Gewöhnlich nehmen aber zugleich auch die Hirnhäute oder sogar das Gehirn an der Entzündung Theil, und es ist dann nicht immer leicht zu entscheiden, ob die secundäre Pachy- und Leptomeningitis, bezw. der Gehirnabscess, durch die Verschliessung und Entzündung des Sinus, oder direct von dem auch dieser zu Grunde liegenden Causalleiden hervorgebracht worden ist.

Symptome und Verlauf.

Die chronische Pachymeningitis externa, welche Verdickung der Dura mater, feste Verwachsung derselben mit dem Schädeldache und Ossification der Verdickungsschichten im Gefolge hat, bleibt oft symptomlos oder mag von Kopfschmerzen und anderweitigen Symptomen begleitet sein; aber diese haben nichts Charakteristisches und lassen die Krankheit nicht erkennen, höchstens, unter Berücksichtigung der Hartnäckigkeit des Kopfschmerzes und des Causalmomentes, vermuthen. Auch die Symptome und der Verlauf der acuten Pachymeningitis externa werden fast immer durch die Symptome des Grundleidens, durch Complicationen mit ausgebreiteter Entzündung der Pia mater und durch Fortpflanzung der Entzündung auf die Gehirnsinus mit ihren Folgen so vielfach modificirt, dass es nicht möglich ist, ein

reines Bild der Krankheit zu entwerfen. Gesellen sich zu einer Schädelverletzung, insbesondere aber zu einer auf Caries des Felsenbeins beruhenden Otorrhoe ungewöhnlich heftige und verbreitete Schmerzen in der Umgebung des Knochenleidens, Fiebererscheinungen, Erbrechen, Schwindel, Ohrensausen, Zuckungen, Delirien und andere Erscheinungen von Gehirnreizung, und folgen diesen später Depressionserscheinungen und endlich allgemeine Paralyse, so darf man annehmen, dass das Leiden der Schädelknochen anfangs zu einer Entzündung der Dura mater und später zu diffuser Entzündung der Pia mater geführt habe. Oft ist das erste Stadium sehr kurz nnd undeutlich, und man findet die Kranken bei dem ersten Besuche oder bei ihrer Aufnahme in das Spital in tiefem Sopor daliegen. Aber auch in solchen Fällen lässt sich die obige Diagnose mit annähernder Sicherheit stellen, wenn man eine Schädelverletzung und besonders, wenn man eine lange bestandene Otorrhoe constatiren, und andere Ursachen der Gehirnaffection nicht entdecken kann. Beschränkt sich die Entzündung auf die Dura, und besteht eine Knochenlücke für den Abfluss des Eiters, so kann Heilung erfolgen.

Was die Symptomatologie der Sinusthrombose betrifft, so ist es in einzelnen Fällen unmöglich, den Vorgang während des Lebens zu erkennen, sei es weil die Verstopfung nur untergeordnete Sinus betrifft und nur geringe Ausdehnung hat, oder weil die Existenz einer schweren primären Krankheit für die bestehenden Gehirnerscheinungen eine genügende Erklärung zu bieten scheint. Die Symptome einer ausgedehnten Sinusthrombose sind das Ergebniss einer schweren Circulationsstörung und Blutüberfüllung im Gehirne, welche sogar zu seröser Transsudation in die Hirnhäute und Hirnventrikel, ja zu Gefässzerreissung führt. Man begreift, dass die Erscheinungen der Sinusthrombose demnach im Wesentlichen diejenigen dieser Folgezustände sind, doch modificirt durch den speciellen Sitz und die Ausdehnung der Thrombose. Es sind die vieldeutigen Symptome von Kopfschmerz, Erbrechen, Delirien, Schläfrigkeit, Apathie, von mannigfachen, theils lokalen, theils allgemeinen Krämpfen, Contracturen, von Lähmungen verschiedener Art, besonders des Oculomotorius, des Facialis, der Extremitäten, und zwar können diese Störungen, wie die Sinusthrombose selbst, einseitige oder doppelseitige sein. Dass nun Gehirnerscheinungen der genannten Art von einer Sinusthrombose abhängen, kann man nur dann mit einer gewissen, bald grösseren, bald geringeren Berechtigung folgern, wenn ein oder das andere positivere Merkmal der Diagnose zu Hülfe kommt. Unter diese gehört zunächst ein der Sinusthrombose günstiges Causalmoment, wenn namentlich bei einem erschöpften, marantischen Kranken, einem heruntergekommenen Kinde, bei welchem bisher nichts für ein Hirnleiden sprach, mit einem Male Hirnerscheinungen der obigen Art auftreten. Am günstigsten für die Diagnose dieses Vorganges sind die freilich nicht häufig vorkommenden Fälle, in welchen der gehinderte Blutabfluss in einer oder der anderen intracraniellen Blutbahn unter Vermittelung gewisser Venenverbindungen auch an bestimmten Bezirken des äusseren Kopfes Veränderungen

hervorbringt, welche in einer Ueberfüllung mit Venenblut ihren Grund haben. Auf diese Weise sah man bei Thrombose des Sinus transversus hinter dem Ohre, in der Gegend des Emissarium mastoideum, eine circumscripte ödematöse Geschwulst entstehen (Griesinger); bei Thrombose des Sinus longitudinalis sup. beobachtete man an einem Kinde (vielleicht durch Verlegung der Emissaria parietalia) eine Erweiterung jener Venenäste, welche beiderseits von der grossen Fontanelle in die Schläfengegend ziehen (Gerhardt), ferner Nasenbluten in Folge von Verstopfung desselben Sinus, wie auch eine ungewöhnliche Spannung der grosssen Fontanelle in Folge der Zunahme des Liquor cerebrospinalis, endlich bei Thrombosirung des Sinus cavernosus auf einer oder auf beiden Seiten mit gehindertem Blutabflusse der Vena ophthalmica cerebralis: Hyperaemie und Oedem der Netzhaut, Stauungspapille, Beeinträchtigung des Sehvermögens, leichten Exophthalmos (Huguenin), Stauung in der Vena frontalis (Heusinger), Oedem des oberen Augenlides oder der ganzen Gesichtshälfte (Genouville). In denjenigen Fällen, in welchen sich ein von Gerhardt mit vielem Scharfsinne aufgestelltes und von Huguenin bestätigtes Zeichen der Thrombose des einen Sinus transversus, nämlich eine schwächere Füllung der Jugularvenen der einen Seite nachweisen lässt, wird die Diagnose dadurch sehr an Sicherheit gewinnen. Indem nämlich der Jugularis interna dieser Seite vom Schädel her kein Blut zufliesst, entledigt sich auch die äussere Jugularvene leichter ihres Blutes. — Bei geringer Ausdehnung thrombotischer Sinusverschliessung kann die daraus hervorgehende Circulationsstörung im Gehirne unter dem Einflusse der Sinusanastomosen glücklich zur Ausgleichung kommen; breitet sich dagegen die Obturation, selbst wenn sie anfangs eine begrenzte war, durch allmähliche Verlängerung des Thrombus auch über die benachbarten Sinus aus, so muss der hohe Grad der Circulationsstörung baldigen Tod zur Folge haben.

Die Symptome, welche durch eine eiterige Entzündung der Gehirnsinus hervorgerufen werden, lassen sich von denen einer Meningitis, welche ja, wie wir oben sahen, meist wirklich besteht, nicht leicht unterscheiden. Nur wenn im Laufe der Krankheit die einer Meningitis fremden Symptome der Pyaemie und embolischer Metastasen in den Lungen und anderen Körpertheilen hinzukämen, und dabei keine sonstige Quelle für eine Pyaemie bestände, wäre eine Diagnose ermöglicht. — In solchen Fällen, in welchen der causale Entzündungsprocess ausserhalb der Schädelhöhle, z. B. im Gesichte liegt, ist bei eintretenden Hirnzufällen ebenfalls die Vermuthung gerechtfertigt, dass es sich um eine Sinusentzündung handeln möge, weil die Uebertragung der Entzündung in die Schädelhöhle kaum anders als durch Weiterverbreitung derselben mittelst der Venen auf die Hirnsinus erklärt werden kann.

Was die Therapie betrifft, so ist eine acute Pachymeningitis nach denselben Regeln zu behandeln, wie die im folgenden Capitel zu besprechende Entzündung der Pia mater, die ja in der That meist gleichzeitig besteht. Nicht selten fällt indessen der Schwerpunkt der Behandlung bei Pachymeningitis auf ein gleichzeitig vorhandenes chirurgisches

Leiden, einen Schädelbruch, eine Caries des Felsenbeines etc., wo dann die Sorge für gehörigen Abfluss des stagnirenden Eiters und die Verhütung seiner Zersetzung die Hauptaufgabe der Behandlung bildet. — Die Behandlung der Sinusthrombose kann im Grunde nur eine vorbauende sein, indem man den oben angeführten causalen Einflüssen, soweit dies möglich ist, zu begegnen sucht. — Auch rücksichtlich der eiterigen Sinusentzündung wird Alles auf eine Verhütung derselben durch zweckmässige Behandlung der primären Entzündung und Eiterung in der Umgebung der Schädelhöhle ankommen; die einmal bestehende Krankheit wird man nach den bei der Meningitis aufzustellenden Indicationen, jedoch fast immer erfolglos behandeln.

CAPITEL VII.

Eiterige Entzündung der Pia mater. Meningitis convexitatis. Leptomeningitis.

Pathogenese und Aetiologie.

Die hier zu schildernde Entzündungsform der weichen Hirnhaut, welche man, im Gegensatze zu der später zu betrachtenden Meningitis tuberculosa und zu der Meningitis cerebrospinalis epidemica schlechtweg als Meningitis oder auch, obwohl nicht ganz zutreffend, als Convexitätsmeningitis (siehe weiter unten) aufzuführen pflegt, kommt als ganz selbständige, spontane Krankheit eines bis dahin gesunden Individuums selten, als secundäre Form dagegegen etwas häufiger vor. — Die eiterige Meningitis wird in jedem Lebensalter, jedoch mit etwas ungleicher Häufigkeit, beobachtet. Das Kindesalter ist vorwiegend der später zu schildernden tuberkulösen Form unterworfen; die grösste Frequenz der eiterigen Meningitis fällt in das Blüthen- und mittlere Mannesalter; im Greisenalter ist sie, wenigstens die gewöhnliche acute Form, sehr selten, während das reifere Lebensalter eine chronisch verlaufende Form, besonders bei Geisteskranken, gar nicht so selten aufweist. Männer werden entschieden häufiger, als Weiber betroffen. — Die Veranlassungen einer primär entstandenen Meningitis liegen durchaus nicht immer klar zu Tage; in einzelnen Fällen wurden Erkältung, geistige sowie körperliche Anstrengung, Alcoholismus, Einwirkung greller Feuerhitze etc. beschuldigt. Insbesondere sollte nach früherer Annahme auch anhaltende Einwirkung der Sonnenhitze auf den entblössten Kopf (Insolation), namentlich im zarten Kindesalter, nicht allein Hyperämie der Hirnhäute, sondern auch eiterige Meningitis bewirken können. In neuester Zeit gewinnt indessen eine andere Anschauung immer mehr Anhänger, die nämlich, dass die sporadisch vorkommenden Fälle von primärer, idiopathischer Convexitätsmeningitis mit unklarer Genesis in die Reihe der Infectionskrankheiten gehören und mit der epidemischen Cerebrospinalmeningitis verwandt sind.

Als secundäre Affection kann Meningitis vorkommen durch Fortpflanzung eines entzündlichen Processes von benachbarten Gebilden

aus auf die Pia, bei Verletzungen und Erkrankungen der Schädelknochen, nach dem Vorausgang einer Entzündung der Dura mater und ihrer Sinus, nach Entzündung des Mittelohres und der Zellen des Zitzenfortsatzes mit nachfolgender Caries, welche dann häufig, besonders von der Paukenhöhle aus, die Schädelwand durchbricht; ferner nach mancherlei Herderkrankungen des Gehirnes, welche bis an dessen Oberfläche dringen, besonders nach Gehirnabscess. Aber auch Erkrankungen der oberen Nasenhöhle, Entzündungs- und Eiterungsprocesse an den äusseren Weichtheilen des Kopfes, wie Erysipelas, Panophthalmie, Parotitis, eiterige Wunden und Ausschläge des behaarten Kopfes sah man, wohl unter Vermittelung der bestehenden Gefässverbindungen, auf die Hirnsinus und Pia mater weiter schreiten. Die früher herrschende Ansicht, dass die schnelle Abheilung eines eczematösen Kopfausschlages der Gefahr einer Erkrankung der Hirnhäute aussetze, hat seit Hebra nur noch wenige Anhänger; weit verständlicher muss es uns hingegen dünken, dass ein in ungeeigneter Weise unternommener Abheilungsversuch eines alten Kopfausschlages, indem die in den alten Borken enthaltenen putriden Stoffe verflüssigt und resorptionsfähig gemacht werden, eine entzündliche Theilnahme der durch die Schädelknochen hindurchtretenden Venen und der Hirnhäute selbst zur Folge haben könne. — Eine sog. metastatische Meningitis, deren Entstehung in einer durch die Blut- oder Lymphbahn vermittelten Uebertragung eines Entzündungserregers von entfernteren Körpertheilen her auf die Pia ihren Grund hat, beobachtet man als mehr oder weniger seltene Complication in einer Reihe von Krankheiten: im Kindesalter besonders bei Scharlach, Diphtheritis, Nabelvenenentzündung, bei Erwachsenen im Geleite der croupösen Pneumonie (besonders im Stadium der eiterigen Infiltration), bei eiteriger Pleuritis, bei ulceröser und gangränöser Lungenphthise, ausserdem bei pyämischer Wundinfection, ulceröser Endocarditis, gangränösem Decubitus, bei Typhus, Ruhr, acutem Gelenkrheumatismus etc.

Anatomischer Befund.

Die hier in Rede stehende Form der Meningitis hat ihren Sitz vorzugsweise an der Convexität der grossen Hemisphären. Bei der acuten Form findet man an den etwas später betroffenen Stellen die feinen Gefässe der Pia noch injicirt und diese serös durchtränkt; an denjenigen Stellen aber, an welchen bereits entzündliche Ausschwitzung erfolgt ist, gewahrt man in den Maschen der Pia und in den Gewebslücken des Subarachnoidealgewebes ein Exsudat, welches insofern variirt, als es bald mehr rein eiterig (dickflüssig oder auch eiterig-serös), bald dagegen mehr fest, pseudomembranös, eiterig-fibrinös ist. Die Exsudatschichten können so dünn sein, dass sie der Ungeübte leicht übersieht; gewöhnlich finden sich jedoch gesättigt weissgelbe oder weissgrünliche Lagen, welche, ungleichmässig vertheilt, vorzugsweise in den Falten der Pia zwischen den Hirnwindungen und streifig längs der Venen angehäuft liegen. Man findet zahlreiche farblose Blutkörperchen in der Umgebung der Venen und in den Wänden derselben. In verschiedenen Fällen gelang der Nachweis von Mikrokokken in dem entzündeten

Gewebe, welche wahrscheinlich eine hohe genetische Bedeutung haben. Die Exsudation ist doppelseitig oder einseitig, oft auch an der einen Hemisphäre viel deutlicher ausgesprochen, als an der anderen; nur ausnahmsweise nimmt an derselben auch der Gehirnüberzug der Schädelbasis Theil (daher die Bezeichnung Convexitätsmeningitis), noch seltener erscheint die Pia des Kleinhirnes, und dann fast nur bei Kindern, betheiligt; auch die Pia des Rückenmarkes nimmt (ganz abgesehen von der später zu betrachtenden epidemischen Form) in einzelnen Fällen von sporadischer Meningitis an der Entzündung Antheil. Die Arachnoidea, welche an der Entzündung der Pia nur in untergeordneter Weise betheiligt ist, weist nur ausnahmsweise eine fibrinös-eiterige Auflagerung auf ihrer Oberfläche oder etwas trübes, flüssiges Exsudat im Arachnoidealraume auf, hingegen begegnet man an dieser Membran öfter partiellen Trübungen und Verdickungen in Folge von chronischen, zu Gewebswucherung führenden Entzündungsvorgängen. — Die Corticalsubstanz des Gehirns nimmt ebenfalls, bald mehr, bald weniger an dem Entzündungsprocesse Theil, wie dies der Uebertritt zahlreicher Gefässe aus der Pia in die Hirnrinde nicht anders erwarten lässt; die Scheide der Gefässe ist mit Rundzellen gefüllt, die Rindensubstanz ist oft stellenweise erweicht, reisst beim Abziehen der Pia mit ab, manchmal ist sie blass, mit Eiterzellen und mit capillären Extravasaten durchsetzt. Wenn die Entzündung durch den Querschlitz auf die Hirnventrikel und die Telae chorioideae übergreift, so findet sich auch hier eine geringere oder grössere Menge serös-eiteriger Flüssigkeit; anderenfalls sind sie leer, oder sogar durch den Druck des peripheren Exsudates abgeplattet.

Wenn eine Meningitis die Bedeutung einer secundären Krankheit hat, so ergibt die Section neben den ihr selbst zukommenden Veränderungen noch einen weiteren, dem Causalleiden angehörigen Befund, welcher natürlich ein sehr verschiedenartiger sein kann. Wenn eine umschriebene Erkrankung der Schädelknochen oder auch des Gehirnes die Meningitis hervorgerufen hat, so kann der Sitz derselben, indem sie dann zunächst dem primären Krankheitsherde gegenüber auftritt, ein ganz ungewöhnlicher sein. Ein Krankheitsprocess an der Basis cranii z. B. kann eine basale Meningitis hervorbringen, an welcher indessen später, durch weitere Ausbreitung, auch der die convexe Hirnoberfläche bedeckende Theil der Pia mater Antheil nehmen kann.

Symptome und Verlauf.

Die innigen Beziehungen, in welchen die Pia vermöge ihrer Lage und ihrer Gefässverbindungen zu dem Gehirne steht, und die mehr oder minder deutlich ausgesprochene Betheiligung der Gehirnrinde an der Entzündung erklären zur Genüge, dass diese Krankheit Gehirnerscheinungen mannigfaltiger Art im Geleite hat. Diese tragen im allgemeinen anfangs den Charakter der Reizung, in der Folge jenen der Lähmung und des Ausfalles. In der ersten Krankheitsperiode bilden die Hauptsymptome: Kopfschmerz und Schwindel, Erbrechen, Hyper-

ästhesie der Haut, Nackenstarre, Delirien, klonische und tonische Krämpfe; der spätere Krankheitsverlauf ist hingegen von Benommenheit des Bewusstseins bis zum tiefen Coma, von Paresen und Paralysen mannigfaltiger Art beherrscht. Man darf sich indessen die Periode der Reizung von jener der Depression keineswegs scharf geschieden denken, vielmehr bestehen oft Symptome von beiderlei Art nebeneinander oder wechseln eine Zeit lang mit einander ab; ausserdem können in einem gegebenen Falle die Symptome der einen Art diejenigen der anderen sowohl dem Grade, wie der Dauer nach bedeutend überwiegen, so dass das Einemal die Reizungserscheinungen geringfügig sind, oder ungewöhnlich früh den Depressionserscheinungen Platz machen, während ein Anderesmal die Ersteren vielleicht erst kurz vor dem Tode den Letzteren weichen. — Die grosse Mannigfaltigkeit der Krankheitsbilder, unter welchen sich die Meningitis darstellt, hat in dem weiteren Umstande ihren Grund, dass die oben genannten Symptome nicht immer in einem ebenmässigen Verhältnisse zu einander stehen, sondern dass oft Eines oder das Andere unter ihnen in solchem Grade vorherrscht, dass das ganze Krankheitsbild dadurch ein ungewöhnliches, schwer erkennbares wird. So können bei Kindern allgemeine Convulsionen, welche gleich im Beginne der Krankheit auftreten und sich öfter wiederholen, eine Eklampsie vortäuschen; früh auftretende wilde Delirien bei noch mangelndem Fieber einer psychischen Exaltation, einer Manie, unter Umständen einem Delirium potatorum ähnlich sehen; ein anhaltender tiefer Sopor, welcher nach kaum andeutungsweise bestandenen, vielleicht nicht zur Beobachtung gekommenen Reizungserscheinungen Platz griff, einen weiten Spielraum für Vermuthungen über die Ursachen des geraubten Bewusstseins offen lassen. Bei den secundären und metastatischen Meningitiden endlich kann die hinzugekommene Krankheit durch die ernsten Symptome der Primäraffection, einer schweren Schädelfractur, eines Gehirnleidens, einer Fieberkrankheit mit sogenanntem Status typhosus mehr oder minder vollständig verdeckt werden.

Bei der primären, idiopathischen Meningitis machen zuweilen Fieberregungen mit oder ohne Initialfrost, bei Kindern wohl auch Convulsionen, den Anfang; häufiger bestehen zuerst Gehirnsymptome, und unter diesen ist es vor Allem ein Kopfschmerz, welcher weniger durch seinen Charakter oder seinen Sitz, als durch seine ungewöhnliche Heftigkeit und durch seine grosse Hartnäckigkeit dem umsichtigen Arzte manchmal schon jetzt die Befürchtung einer beginnenden Meningitis aufdrängt, namentlich wenn sich derselbe, wie dies häufig der Fall, mit Erbrechen verbindet. Die Mitbetheiligung der Gehirnrinde an der Entzündung bedingt oft schon frühzeitig psychische Störungen: die Kranken sind sehr aufgeregt und unruhig, meist völlig schlaflos oder fangen meist frühzeitig an zu deliriren. Auch in der sensiblen Sphäre zeigt sich ein hoher Grad von Reizbarkeit, so dass die Kranken lichtscheu, empfindlich gegen Geräusch werden; zuweilen treten Schmerzen nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung in entfernten Körpertheilen auf. Besondere Beachtung verdient eine zuweilen vorhandene allgemeine Hyperaesthesie der Haut, die so bedeutend sein kann, dass Manche

bei blosser Berührung derselben, namentlich an den Beinen, aufschreien, selbst nach eingetretener Betäubung auf Druck noch reagiren oder durch Zusammenfahren eine erhöhte Reflexerregbarkeit bekunden. Diese Schmerzhaftigkeit und Hyperaesthesie der Extremitäten wird als ein Zeichen erheblicher Ausbreitung der Entzündung auf die Pia des Rückenmarks erachtet, und Gerhardt fand diese Annahme in allen von ihm beobachteten derartigen Fällen sowohl bei Erwachsenen als bei Kindern bestätigt; dagegen räumt der genannte Beobachter der bei Convexitätsmeningitis oft vorkommenden Contractur der Nackenmuskeln, welche man gleichfalls auf die Coexistenz einer Spinalmeningitis bezog, nicht diese diagnostische Bedeutung ein, indem dieselbe häufiger bei ausschliesslich cerebraler als bei gleichzeitiger spinaler Meningitis vorkomme. Jedenfalls ist die Nackenstarre und der Nackenschmerz ein diagnostisch sehr bedeutsames Symptom und ich sah noch kürzlich einen durch die Section verificirten Fall von Meningitis bei einem Manne, welcher gar nicht über Kopfschmerz, sondern nur über Nackenerscheinungen, die anfänglich für rheumatische gehalten wurden, geklagt hatte. — Das Fieber kann sich bei Meningitis sehr verschieden verhalten. Bei grosser Ausbreitung der Entzündung und stürmischem Krankheitsverlaufe kann die Temperatur die Höhe von 40—41° C. erreichen; bei enger Begrenzung und trägem Gange des Processes ist dagegen das Fieber oft mässig, oder es kann sich die Temperatur hier und da sogar normal oder subnormal verhalten. Beim Eintritte des Todes erfolgt zuweilen eine hyperpyretische Temperaturerhöhung. Der Puls ist in einem dem Fiebergrade entsprechenden Verhältnisse beschleunigt. Der Urin ist in seiner Menge verringert und häufig etwas eiweisshaltig. Das Gesicht ist geröthet, der Kopf heiss, die Pupillen eng, und die Kranken beginnen meist zu deliriren. Während diese Symptome nur einen zweifelhaften diagnostischen Werth besitzen, ist das Hinzukommen von Krampferscheinungen schon ein bedeutsamerer Umstand. Man beobachtet vorübergehendes Zittern, flüchtige Zuckungen im Gesichte oder in den Extremitäten, Zähneknirschen, Masseterkrampf, Rückwärtsbeugung des Kopfes, Starrheit der Glieder durch andauernde Muskelcontracturen, ja manchmal, besonders bei Kindern, allgemeine Krampfanfälle, die auch, wenn die Fontanelle noch offen und durch die Exsudation etwas vorgewölbt ist, durch einen auf diese ausgeübten Druck willkürlich erzeugt werden können. — Noch mehr gewinnt die Diagnose an Wahrscheinlichkeit, wenn der bisher beschleunigt gewesene Puls, trotz des fortbestehenden Fiebers, unter dem Einflusse des gesteigerten Gehirndruckes bis zur Norm und selbst unter diese verlangsamt wird; doch tritt diese diagnostisch wichtige Erscheinung bei der eiterigen Meningitis weniger häufig als bei der tuberkulösen auf und ist ausserdem nur vorübergehend vorhanden, indem bald die beginnende Lähmung des verlängerten Markes eine wiederkehrende, noch bedeutendere Acceleration, Kleinheit und Unregelmässigkeit des Pulses, sowie eine entsprechende Beschleunigung der Respiration zur Folge hat. Auch eine auffallende Retraction des Bauches infolge von tonischer Contraction der Bauchmuskeln wird manchmal

bei dieser Form, weit öfter jedoch bei der tuberculösen Meningitis beobachtet.

Das Depressionsstadium, welches, wie bereits bemerkt, bald früher, bald später eintritt, und dessen Erscheinungen theils in dem zunehmenden Drucke des Exsudates, theils in der Erweichung der Rindensubstanz ihren Grund haben, entwickelt sich manchmal plötzlich, gewöhnlich allmählich unter steigender Apathie und Schlummersucht bis zum tiefen Coma. Der Kranke liegt betäubt da, sein Gesicht ist jetzt meist sehr bleich oder etwas livid, seine Züge auffallend entstellt, verfallen, und manchmal verräth ein schmerzliches Verziehen des Gesichtes oder ein automatisches Greifen nach dem Kopfe, dass auch jetzt noch der Kopfschmerz dunkel empfunden wird; auch verräth manchmal ein schmerzhaftes Zusammenzucken des Kranken bei der Berührung seiner Beine, dass die frühere Hyperaesthesie noch fortbesteht. Eine Zeit lang treten neben den Erscheinungen des Stupors neue Excitationszufälle, wie Unruhe, lebhaftere Delirien, lautes Aufschreien und namentlich Krampfparoxysmen auf. Höchst beachtenswerth ist das Factum, dass selbst in diesem Stadium Schwankungen im Krankheitsverlaufe und periodische Besserungen des Zustandes (so wenig man dies im Hinblicke auf die Persistenz der Exsudate der Pia und der Veränderungen der Hirnrinde für möglich zu halten geneigt ist) vorkommen, und gar manchmal werden durch die Wiederkehr des Bewusstseins und durch sonstige günstige Umstände trügerische Hoffnungen auf Wiedergenesung bei den Angehörigen oder selbst bei dem Arzte rege gemacht. — Die diagnostisch bedeutsamste Depressionserscheinung bilden die Paresen und Lähmungen, und in manchen Fällen schwinden erst mit ihrem Auftreten die letzten diagnostischen Zweifel. Dieselben treten selten unter dem Bilde vollständiger Hemiplegien auf und sind selten so ausgeprägt, wie bei den Herderkrankungen des Gehirnes mit Destruction der Hirnsubstanz; sie können daher bei nur oberflächlicher Untersuchung ganz übersehen, ausserdem im weiteren Krankheitsverlaufe zum Theile wieder rückgängig werden. So besteht manchmal eine Schwäche des einen Armes oder Beines, am häufigsten begegnet man aber partiellen Lähmungen des Gesichtes: wie Erweiterung der Pupille und Unempfindlichkeit derselben gegen Licht, eine Erscheinung, welche besonders dann sehr auffallend und diagnostisch bedeutsam wird, wenn sie nur das eine Auge betrifft und somit die beiden Pupillen ungleich sind und gegen Licht ungleich reagiren; ferner findet man eine fehlerhafte Stellung eines Auges durch Lähmung einzelner Augenmuskeln, Herabhängen eines oberen Lides, Erschlaffung und Verstrichensein der einen Gesichtshälfte. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergiebt zuweilen die Merkmale einer Neuritis optica. — Indem zuletzt der Puls jene ominöse Frequenz und Kleinheit gewinnt, welche das herannahende Ende verkündigen, führt die einfache acute Meningitis mit seltenen Ausnahmen zum Tode, und zwar erfolgt dieser zuweilen, namentlich bei der mit Convulsionen beginnenden Form kleiner Kinder, schon in den ersten Tagen, bei Erwachsenen gewöhnlich nach 8—10 Tagen, ausnahmsweise erst nach 3—4 Wochen. Nicht ganz

hoffnungslos ist die Prognose, wenn noch keine schweren Depressionserscheinungen bestehen, und die vorhandenen Reizungserscheinungen wenig intensiv auftreten. Wenn man auch gar manchmal bei angeblicher Heilung einer acuten Meningitis hinsichtlich der Richtigkeit der Diagnose Bedenken haben kann, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass die hier in Rede stehende Form der Meningitis zur Heilung gelangen kann, und ich selbst habe einige Fälle unzweifelhafter Meningitis, wenn auch erst nach langer Reconvalescenz, und unter sehr allmählichem Schwinden der zurückgebliebenen Lähmungen, heilen sehen. Endlich können acute und noch öfter ganz chronisch und schleichend verlaufende Fälle in unvollständige Genesung endigen, indem jene bleibenden Veränderungen an den Meningen und an der Hirnrinde, deren wir weiter oben gedachten, mancherlei Störungen, wie allgemeine Schwäche, Zittern, Parese und Taubheit eines oder des anderen Gliedes, Schwerhörigkeit, Gesichtsschwäche, Strabismus, auch epileptische Zustände bedingen und unterhalten.

Die Diagnose der einfachen acuten Meningitis kann anfänglich, ja manchmal während des ganzen Krankheitsverlaufes grosse Schwierigkeiten darbieten. Ein auffallend starker Kopfschmerz kann auch im Beginne anderer Krankheiten, z. B. bei Typhus vorkommen, ja nicht ein einziges Symptom der Meningitis ist für die Erkenntniss derselben geradezu entscheidend, vielmehr gestaltet sich die blosse anfängliche Vermuthung, welche durch die ersten Symptome einer Hirnreizung und manchmal auch durch ein augenfälliges Causalmoment: eine bestehende Kopfverletzung, eine Caries des Felsenbeines etc. geweckt wird, meist erst bei fortgesetzter Beobachtung des Falles durch die oben geschilderte Art der Gruppirung und Aufeinanderfolge der Erscheinungen, zu einer bestimmteren diagnostischen Ueberzeugung. Besondere diagnostische Schwierigkeiten bieten theils solche Fälle dar, in welchen die bedeutsameren Krankheitssymptome, die Pulsverlangsamung, die eigenthümlichen, meist incomplet bleibenden Lähmungen des Gesichtes und der Extremitäten bis zum Tode gänzlich fehlen, theils auch solche Fälle, in welchen gleich von Anfang an ein einziges Symptom das ganze Krankheitsbild beherrscht, wie in den bereits oben erwähnten convulsivischen, maniakalischen und comatösen Formen der Meningitis. — Die Differentialdiagnose der einfachen und der tuberkulösen Meningitis wird bei der Letzteren zur Sprache kommen.

Therapie.

Der Kranke beobachtet in einem kühlen, beschatteten Zimmer, mit dem Oberkörper etwas hoch gelagert, die strengste Ruhe und erhält nur wenig leichte flüssige Nahrung neben kühlendem Getränke. Daneben kommt eine dem Alter und dem Kräftezustande des Patienten angepasste Antiphlogose in Anwendung. Die Application einiger weniger Blutegel bei Kindern, bei kräftigen erwachsenen Personen bis zu 15 und 20 Stück in der Gegend der Processus mastoidei, oder eine entsprechende Zahl von Schröpfköpfen im Nacken, ausnahmsweise bei blutreichen, vorher ganz gesunden Menschen selbst ein Aderlass ver-

mögen durch Verminderung der Gehirnhyperaemie einen vorübergehenden Nachlass des Kopfschmerzes und der übrigen Reizungserscheinungen zu bewirken, und können, unter Umständen wiederholt angewandt, in an und für sich günstigen, sehr leichten Fällen zum glücklichen Verlaufe der Krankheit wohl etwas beitragen. Von grösster Wichtigkeit ist die consequente Anwendung kalter Umschläge oder eines Eisbeutels auf den Kopf, sowie kräftig wirkender Ableitungen auf den Darm mittelst scharfer Klystiere, abführender Dosen von Calomel, von Salzen oder Ricinusöl. Eine nachdrückliche Quecksilberbehandlung durch Einreibungen von grauer Salbe, theils in den Nacken, theils an den Extremitäten, hat zwar eben sowenig wie irgend eine andere Behandlungsweise ganz unzweideutige günstige Resultate geliefert, mag jedoch im Hinblicke auf die vielfältigen, diesem Verfahren zu Theil gewordenen Empfehlungen, in der ersten Krankheitsperiode bei noch wenig geschwächten Patienten angewandt werden. Bleibt diese Therapie erfolglos, so versucht man zwar wohl etwa noch fortbestehende Erscheinungen der Hirnreizung, besonders einen fortdauernden heftigen Kopfschmerz durch ein Opiat, eine Morphiuminjection, durch laue Bäder zu beschwichtigen, die Resorption des Exsudates in der Schädelhöhle durch Digitalis, Jodkalium, grosse Vesicantien am Nacken und an den Beinen zu begünstigen, den Kranken zuletzt aus dem eingetretenen Coma durch wiederholte kalte Sturzbäder auf den Kopf wieder zum Bewusstsein zu bringen, schliesslich noch durch den Gebrauch der Excitantia den sinkenden Puls wieder zu heben, doch ist dann wenig Aussicht mehr vorhanden, durch diese Massregeln den letalen Ausgang abzuwenden. — Bei der chronischen Meningitis wird man sich die Aufgabe stellen, die Resorption des Exsudates durch Hebung der Constitution, durch Aufenthalt im Freien, durch gute aber leichte Nahrung, durch den Gebrauch von Jodkalium oder bei vorgeschrittener Schwäche von Eisen oder Jodeisen zu begünstigen. Auch lauwarme Bäder und kalte Abreibungen können von Vortheil sein. Krukenberg empfahl in seiner Klinik die Anwendung kalter Sturzbäder als das bei weitem wirksamste Verfahren; er erzählte namentlich von der Herstellung eines alten an chronischer Meningitis leidenden Beamten, dem er täglich bis zu fünfzig Eimer kalten Wassers habe über den Kopf giessen lassen.

CAPITEL VIII.

Tuberkulöse Meningitis. Basale Meningitis.

Der wesentlichste anatomische Vorgang bei dieser Krankheit beruht auf der durch Bacilleneinwanderung bewirkten Formation kleiner Knötchen, Miliartuberkel, welche den Wandungen der Gefässchen der Pia anhängen; es handelt sich somit um eine Tuberkulose, hauptsächlich der Pia mater. Diese Pia-Tuberkulose ist zwar in der Regel, aber doch nicht ganz constant von entzündlichen Ausschwitzungen in die Membran, sowie in die Hirnhöhlen begleitet, und es ist somit genau genommen die Bezeichnung „Meningitis“ nicht für alle hierher ge-

hörigen Krankheitsfälle richtig. Man bemerke ferner, dass die vielfach für die hier in Rede stehende Krankheit gebrauchte Bezeichnung „basale Meningitis“ insofern zu beanstanden ist, als die Tuberkel und die entzündlichen Veränderungen zwar in der Regel an der Pia der Hirnbasis ihren Sitz aufschlagen, manchmal dagegen auch über die Convexität des Gehirnes sich verbreiten, ja in seltenen Fällen sogar vorzugsweise hier entwickelt sind. Dazu kommt, dass umgekehrt manche Fälle von basaler Meningitis nicht mit Tuberkulose verknüpft sind, also die Bedeutung einer Meningitis simplex haben. Huguenin unterscheidet sogar eine Leptomeningitis infantum ohne Tuberkelbildung in der Pia als die nicht tuberculöse Form des Hydrocephalus acutus der Kinder.

Die tuberkulöse Meningitis ist vorwiegend eine Krankheit der Kinder; die meisten Fälle treffen das Alter zwischen dem 2.—5. Jahre, während im Alter vom 6.—10. Jahre die Frequenz schon etwa um die Hälfte vermindert ist; von da an wird alsdann die Krankheit so selten, dass die vereinigten Fälle aller übrigen Lebensstufen kaum mehr als ein Zehntel der Gesammtzahl ausmachen. Im jugendlichen und im mittleren Alter sieht man die Krankheit hier und da noch, besonders im Zusammenhange mit Lungenphthise, im Greisenalter wird dieselbe äusserst selten. Nach allseitiger Erfahrung wird das männliche Geschlecht etwas häufiger, als das weibliche betroffen. — Die tuberculöse Meningitis hat die Bedeutung einer secundären Krankheit, und es wurde bereits an einer früheren Stelle dieses Werkes mitgetheilt, dass der Miliartuberkel allgemein als der Effect eines Infectionsprocesses (Buhl), welcher seine Quelle in irgend einem erweislichen oder versteckten bez. übersehenen käsigen Krankheitsherde des Körpers hat, angesehen wird (Bd. I, S. 298 u. 299). In der That handelt es sich häufig um scrophulöse Kinder mit Anschwellung und Verkäsung der Lymphdrüsen des Halses, der Bronchien, des Mesenteriums, zuweilen auch um Kranke mit Caries der Wirbel, des Felsenbeines, der Gelenke, der Rippen, mit Verkäsungen im Urogenitalapparate und vor Allem mit solchen in den Lungen. Eine Erklärung für den Umstand, dass in manchen Fällen Miliartuberkel lediglich an der Gehirnbasis zur Entwickelung kommen, im ganzen übrigen Organismus dagegen fehlen, in anderen Fällen dagegen eine allgemeine Miliartuberkulose zu Stande kommt, lässt sich fürs erste nicht geben.

Nach der heutigen Anschauung muss die Anwesenheit des Tuberkelbacillus im Organismus als „Conditio sine qua non“ dieser, wie jeder anderen tuberkulösen Erkrankung angesehen werden und wenn es oft den Anschein hat, als ob eine anderartige Krankheit, wie Keuchhusten, Masern, Typhus etc. die tuberkulöse Meningitis nach sich gezogen habe, so muss man annehmen, dass jene Krankheiten nur die Rolle einer entfernten, die Ansiedelung der Bacillen vermittelnden Ursache gespielt haben. Bei manchen Kindern scheint die Krankheit sogar ganz ohne einen einleitenden krankhaften Process, lediglich als Ergebniss einer vorhandenen Anlage zu Stande zu kommen, und zwar können nicht allein schwächliche, elende, unpassend ernährte und schlecht verpflegte, sondern auch trefflich gehaltene, blühend aussehende Kinder

diese Disposition in sich bergen. Eine angeborene Anlage spricht sich in sehr auffallender Weise manchmal so aus, dass Eltern, welche nicht gerade immer schwindsüchtig oder sonstwie schwer leidend sind, mehrere oder selbst alle Kinder, namentlich Knaben, nacheinander in den ersten Lebensjahren an tuberkulöser Meningitis verlieren. Bei disponirten Individuen d. h. bei solchen, bei welchen ein latenter Bacillenherd vorhanden ist, können vielleicht gewisse äussere Anlässe: Sturz auf den Kopf, Verletzungen, Gemüthsbewegungen, Insolation, Trunksucht etc. den Ausbruch der Krankheit vermitteln.

Anatomischer Befund.

Die Miliartuberkel können zwar an allen Stellen der Pia, demnach auch an der Hirnconvexität gefunden werden, ihr gewöhnlicher Sitz aber ist die Basis des Gehirns. Sie bilden hier grauweisse oder graugelbe Knötchen von kaum wahrnehmbarer Feinheit bis zur Grösse eines Hirsekorns und darüber, sind bald nur zu wenigen, bald in grosser Zahl, oder selbst zu grösseren Massen vereinigt vorhanden; sie folgen den Verzweigungen der Arterien, namentlich jenen der Art. fossae Sylvii, und man entdeckt hier manchmal in den Furchen der angrenzenden Windungen noch Tuberkel, nachdem man die Pia der Hirnbasis vergeblich durchsucht hatte. Gleichzeitig finden sich nun entzündliche Veränderungen an der Pia der Basis, die jedoch wieder sehr verschiedene Grade darbieten können. Manchmal ist eine Hyperaemie der Pia nicht mehr bemerkbar, sondern es besteht lediglich ein mehr oder weniger reichlicher seröser Erguss in den Subarachnoidealräumen. Entleert sich dieser beim Herausnehmen des Gehirnes, und bestehen auch nur wenige und versteckt liegende Tuberkel, so kann von dem Unkundigen der ganze Befund übersehen werden. In anderen Fällen findet man statt blossen Serums ein eigentliches Exsudat, welches wieder aus einer trüben, serös-fibrinösen Flüssigkeit, oder aus einer festeren, fibrinösen oder mehr eiterigen Ablagerung in das Gewebe der Pia und in die Subarachnoidealräume bestehen kann. Der Hauptsitz dieses Exsudates ist die Gegend des Chiasma und der Raum zwischen diesem und dem Pons; doch greift dasselbe nicht selten nach hinten auf die Brücke und das Kleinhirn und vorne auf die Fossae Sylvii, ja manchmal auf die Seitenflächen und auf die Convexität des Gehirnes über. — Wie in einzelnen Fällen diese Entzündungserscheinungen neben den Miliartuberkeln nur andeutungsweise bestehen, so kann es sich ganz ausnahmsweise wohl ereignen, dass neben den deutlich ausgesprochenen Residuen einer basalen Meningitis keine Miliartuberkel aufgefunden werden können (die oben erwähnte Leptomeningitis infantum nach Huguenin). — Auch in den Ventrikeln des Gehirnes findet sich, im Gegensatze zu der im vorigen Capitel besprochenen Form der Meningitis, gewöhnlich eine bald grössere, bald geringere Menge eines entzündlichen Ergusses, und hierin liegt der Grund, dass man vielfach der tuberkulösen Meningitis den Namen Hydrocephalus acutus beilegt, jedoch insoferne mit Unrecht, als ja auch bei anderen Formen der Piaentzündung hydrocephalische Ausschwitzungen in die Ventrikel

vorkommen, und umgekehrt solche bei tuberculöser Meningitis, obwohl nur ausnahmsweise, fehlen können. Bei reichlichem Ergusse sind die Hirnhöhlen beträchtlich ausgeweitet, die Windungen der Hirnoberfläche in Folge des Druckes abgeplattet und die Hirnhäute blutleer. Das Ependym ist manchmal durch Epithelialwucherung verdickt, oder es war dasselbe in einzelnen Fällen mit Knötchen besetzt, welche man für Tuberkel erachtete. Die in die Ventrikel ergossenen pathologischen Flüssigkeiten sollen übrigens niemals von einer Entzündung des Ependyma, wenn man auch die Möglichkeit eines solchen zugibt, sondern stets von den Plexus chorioidei, welche oft reich an Tuberkeln sind und an welchen die entzündlichen Veränderungen ungleich mehr ausgebildet sind, geliefert werden (Huguenin). Häufig ist die Hirnsubstanz in der Umgebung der Ventrikel serös durchtränkt oder sogar im Zustande hydrocephalischer Erweichung. Die Hirnhöhlenflüssigkeit selbst kann vollkommen klar erscheinen oder durch Beimischung von Eiterzellen und macerirter Hirnsubstanz molkig trübe, oder auch durch Blutbeimengung röthlich gefärbt sein. — In vielen Fällen bekundet das gleichzeitige Vorkommen von Tuberkeln in anderen Körperorganen, in den Lungen, auf den serösen Häuten etc. die allgemeine Natur der Krankheit. — Endlich wird bei sorgsamer Section in der Regel ein alter Verkäsungsherd aufgefunden, welcher bei Kindern meist aus Scrophulose, bei Erwachsenen aus Lungenphthise hervorgegangen ist.

Symptome und Verlauf.

Die Erscheinungen der tuberkulösen Meningitis sind im Allgemeinen dieselben, wie diejenigen der einfachen Piaentzündung; wir finden auch bei der tuberkulösen Form theils aufeinanderfolgend, theils untermischt, jene Symptome von Hirnreizung, Hirndruck und Hirndepression: den Kopfschmerz, das Erbrechen, die psychischen Störungen, die Krämpfe, zuletzt den Stupor und die Lähmungen etc. wie bei der anderen Form vor, und wir dürfen uns daher erlauben, hier Manches, was den beiden Formen gemeinsam ist, unter Verweisung auf das vorige Capitel als bekannt vorauszusetzen.

Während die Meningitis simplex nur von kurz dauernden Vorläufersymptomen eingeleitet wird oder selbst ganz ohne Vorstadium eintritt, pflegt der tuberkulösen Form besonders bei Kindern eine oft über Wochen sich hinziehende Periode eines ganz unbestimmten Unwohlseins mit Blässe, Appetitlosigkeit, Verdriesslichkeit, Gereiztheit, Mattigkeit, unruhigem Schlafe, Zähneknirschen und Auffahren im Schlafe, vorübergehendem Kopfweh etc. vorauszugehen, doch lassen diese Erscheinungen noch in keiner Weise eine bestimmte Deutung zu, obwohl manche Beobachter glauben, dass die Entwickelung der Piatuberkel sich bereits in diesem Vorstadium vollziehe, der Beginn der Krankheit selbst aber den Anfang der Piaentzündung ankündige. Die wesentlichste Verschiedenheit des klinischen Bildes der tuberkulösen, gegenüber der einfachen Meningitis besteht nun im Allgemeinen darin, dass die erstere Form weniger acut und stürmisch verläuft, dass schon die Anfangssymptome, der Kopfschmerz, das Fieber, das Erbrechen, die Kopfcongestionen einen

weit langsameren, gedehnteren Gang nehmen, unter Nachlass und Wiederkehr sich oft über eine Reihe von Tagen hinziehen, während welcher der Arzt über die Natur der Krankheit in Zweifel bleibt, deren Sitz er wohl gar wegen des Erbrechens, der Appetitlosigkeit und wegen einer meist vorhandenen hartnäckigen Stuhlverstopfung im Unterleibe sucht; man beachte jedoch, dass das Erbrechen bei Meningitis sich nicht auf einen Diätfehler zurückführen lässt, und dass es auch unabhängig von der Einführung von Nahrung, besonders beim Aufsetzen der Kinder sich gerne einstellt. Auch das Fieber zeigt bei der tuberkulösen Form eine geringere Höhe, als bei der einfachen; dabei ist der Gang des Fiebers durchaus nicht charakteristisch, häufig sehr unregelmässig, so dass zeitweise die Temperatur der Norm sich nähert oder diese erreicht. Dieser Fiebergang kann dazu dienen, den etwaigen Verdacht eines bestehenden Typhus, dessen Fiebercurve bekanntlich eine charakteristische ist, zu beseitigen. Die Milz kann sowohl bei der eiterigen, wie bei der tuberkulösen Form etwas vergrössert gefunden werden. Ebenso ist der Urin bei beiden Formen oft eiweisshaltig.

Zuweilen wird die Entwickelung einer tuberkulösen Meningitis sogleich in ihrem Beginne errathen, wenn uns das Bestehen eines bedeutsamen Causalleidens, ein erweisbarer Verkäsungsherd, auf dieselbe hinweist, und wir erinnern uns mehrerer Fälle, in welchen bei Phthisikern die Klage über einen plötzlich eingetretenen lebhaften oder ungewöhnlich hartnäckigen Kopfschmerz unsere Vermuthung sofort auf Meningitis lenkte, die sich in der Folge bewahrheitete. Oft sind es bekanntlich gerade wenig entwickelte, oder doch sehr träge verlaufende, ja anscheinend zum Stillstande gelangte Lungenphthisen, neben welchen sich in unerwartetster Weise eine Meningitis entwickelt. — Gewöhnlich gelangt man aber erst dann zu einer bestimmten Diagnose, wenn sich den anfänglichen zweideutigen Symptomen im weiteren Krankheitsverlaufe bedeutsamere hinzugesellten, und es bedarf nicht selten einer fortgesetzten Beobachtung solcher Kranken, bis es gelingt, ein oder das andere sprechende Symptom herauszufinden, ja ich gestehe willig, dass ich nach dem tödtlichen Verlaufe solcher Fälle nicht jedesmal mit einer Sicherheitsdiagnose an den Sectionstisch herangetreten bin. Zu den charakteristischen Zeichen gehören: ein zeitweiliges, wie durch momentane Bewusstlosigkeit hervorgebrachtes Vorsichhinstarren der Kinder (erstaunter Blick), ein fremdartiges, an dem Kinde früher nicht gehörtes Aufschreien (der sog. Cri hydrocéphalique Coindet's, dessen diagnostischer Werth jedoch wenig verlässlich ist), eine höchst auffallende, muldenförmige, durch tonische Contraction der Bauchmuskeln veranlasste Einziehung der Bauchdecken, ein schreckhaftes Auffahren aus dem Halbschlummer, Delirien, leichte Zuckungen einzelner Muskeln des Gesichtes oder der Extremitäten, dauernde Contractur gewisser Muskelgruppen an einer oder der anderen Extremität, Contractur der Nackenmuskeln mit Rückwärtsbeugung des Kopfes (Bohren mit dem Kopfe im Kissen), vorübergehende klonische Krämpfe an einzelnen Gliedern oder sogar Anfälle von allgemeinen Convulsionen, zuletzt partielle und meist unvollkommen bleibende Lähmungen, sowohl an den

Extremitäten, als besonders im Bereiche der Gehirnnerven, da dieselben bei ihrem Austritte aus dem Gehirne im Bereiche des entzündlichen Exsudates liegen, Lähmung des Pupillensphincters, welche namentlich dann zu einem auffallenden Phänomen wird, wenn sie nur an dem einen Auge besteht, und somit nur an diesem die Pupille erweitert ist, fehlerhafte Stellung eines oder beider Bulbi durch paralytischen Strabismus, unvollkommene Faciallähmung auf der einen Seite, endlich wachsende Somnolenz und Betäubung, welche, zeitweilig noch von lichten Momenten unterbrochen, in ein anhaltendes Coma übergeht. Unter die bedeutsameren Zeichen, deren Auftreten manchmal die bis dahin noch bestandenen diagnostischen Zweifel hebt, gehört noch besonders eine mehr oder weniger auffallende Verlangsamung des Pulses, in der Weise, dass dieser, während er in der ersten Zeit des Krankseins bei Kindern 120 Schläge und mehr zählte, in Folge einer Reizung des verlängerten Markes und des Vagus temporär auf 80 bis 60 und weniger Schläge herabgeht, um dann später, mit der beginnenden Lähmung des verlängerten Markes wieder äusserst frequent, klein und unregelmässig zu werden. — Auch von dem diagnostischen Werthe des sog. Cheyne-Stokes'schen Athmungsphänomens haben wir mehrfach uns zu überzeugen Gelegenheit gehabt. Diese Erscheinung äussert sich durch wiederholt eintretende Athmungspausen, welche von einigen bis zu zwölf und mehr Secunden andauern, und hierauf einem allmählich wieder beginnenden und dann nur um so stärkeren und beschleunigteren Athmen Platz machen. Es wurde bereits an einer anderen Stelle dieses Werkes (Bd. I. S. 438) erörtert, dass die Grundursache dieser Störung in einer Herabsetzung der Erregbarkeit des respiratorischen Centrums in der Medulla oblongata zu suchen ist (Traube) und durch verschiedenartige krankhafte Vorgänge hervorgerufen werden kann. — Eine hervorstechende Theilnahme der Gehirnnerven, besonders des Oculomotorius, Abducens und Facialis, an der Lähmung spricht für ein directes Befallensein der Gehirnbasis, also mehr zu Gunsten einer tuberkulösen als eiterigen Meningitis. — Schon bei der Schilderung der allgemeinen Miliartuberkulose wurde des Vorkommens von Tuberkeln auf der Chorioidea des Auges und des hohen diagnostischen Werthes ihres Nachweises mittelst des Augenspiegels gedacht; auch bei der tuberkulösen Meningitis constatirte man, namentlich bei Kindern, das gleichzeitige Bestehen von Tuberkeln der Aderhaut; doch ist dieses Merkmal, das zuverlässigste von allen, so wenig wie irgend eines der oben genannten Zeichen constant vorhanden, und gerade durch den Umstand, dass manche Symptome das Einemal fehlen, das Anderemal ganz ungewöhnlich hervortreten, zeigt sich die Krankheit unter sehr mannigfaltigen Bildern. Nicht selten finden sich ophthalmoscopisch an der Papille die Zeichen der Stauung oder der Neuritis.

Die Prognose der tuberkulösen Meningitis ist eine noch hoffnungslosere, als diejenige der einfachen Meningitis, und wenn auch einige Sectionsbefunde nach früher bestandener Meningitis auf die Möglichkeit einer Obsolescenz und Verkreidung von Piatuberkeln hinweisen (Wunderlich), so ist auf ein so seltenes Ereigniss gar wenig zu rechnen.

Nur ausnahmsweise verläuft die Krankheit so intensiv und rasch, wie die einfache Form, gewöhnlich macht dieselbe bedeutende Verlaufsschwankungen, so dass oft noch vor dem Tode trügerische Hoffnungen auf eine günstige Wendung geweckt werden. Sind bereits die bedeutsameren Symptome der Krankheit hervorgetreten, so währt das Leben selten länger als 8—14 Tage. — Erwähnung verdient noch, dass sich zu einer ursprünglich bestehenden acuten Miliartuberkulose im weiteren Verlaufe die Erscheinungen einer Piatuberkulose und Piaentzündung hinzugesellen können. — Die Voraussetzung, dass sich aus der Heftigkeit und aus der besonderen Beschaffenheit der Symptome ein Schluss auf den Sitz, die Menge, die seröse oder eiterige Natur des Exsudates, die Reichlichkeit des Hirnhöhlenergusses, die grosse oder geringe Zahl der vorhandenen Tuberkel werde ziehen lassen, hat sich nach dem Ergebnisse der Erfahrung nur wenig bewahrheitet, vielmehr hat sich gezeigt, dass der Versuch, in dieser Weise eine Detaildiagnose zu stellen, sehr leicht zu Irrungen führt.

Therapie.

Wenn es die Pflicht des Arztes ist, der beginnenden Krankheit mit allem Eifer und Fleiss entgegen zu wirken, so geschieht dies im Grunde weniger in der Idee, es könne die Krankheit, „wenn man nur frühzeitig genug dazu thue", in ihrem Laufe aufgehalten werden, als vielmehr in der Aussicht, dass man sich in der Diagnose getäuscht haben könne. Doch fehlt es auch nicht an Beobachtern, welche den Grad der Unheilbarkeit der Krankheit für keinen so absoluten halten, und die es für eine zu weit getriebene Skepsis ansehen, in allen jenen Fällen, in welchen eine dem ersten Stadium der tuberkulösen Meningitis gleichende Hirnaffection rückgängig wird, einen Irrthum in der Diagnose vorauszusetzen. — Bis vor nicht langer Zeit war man nicht zweifelhaft darüber, dass die Entzündung eines so wichtigen Gebildes die Anwendung des antiphlogistischen Heilapparates in seiner ganzen Ausdehnung erfordere. Man verordnete im Beginne der Krankheit Blutentziehungen, gab innerlich Kalomel in Verbindung mit Zinc. oxydatum, rieb graue Salbe in den Nacken ein und wartete mit Spannung auf den Eintritt von Kalomelstühlen, oder auf die ersten Spuren der Salivation, weil man in diesen Erscheinungen die Garantie für die Wirksamkeit des Verfahrens sah. In den späteren Stadien musste das Exsudat zur Resorption gebracht werden: man fuhr deshalb fort graue Salbe einzureiben, verordnete daneben diuretische Mittel und kräftige Ableitungen und rieb Pockensalbe auf den kahlgeschorenen Kopf ein. Wenn trotzdem die Lähmung Fortschritte machte, wurde ein Infusum Arnicae und Kampher gereicht. Je mehr man aber die in Rede stehende Erkrankung als die Aeusserung einer ungünstigen constitutionellen Grundlage und eines im Körper sich vollziehenden Infectionsvorganges erkannte, um so vorsichtiger wurde man mit der Anwendung antiphlogistischer und schwächender Mittel. Die empfehlenswertheste Behandlung der Krankheit dürfte die folgende sein: Im Beginne, namentlich wenn heftige Kopfschmerzen dafür sprechen, dass es unter dem Einflusse der

vorhandenen Piatuberkel zugleich auch zu einer lebhaften basalen Meningitis gekommen ist, applicire man eine dem Alter und Kräftezustande des Patienten angemessene Zahl von Blutegeln hinter die Ohren. Dies ist um so dringender zu empfehlen, als in diesem Stadium eine ganz scharfe Unterscheidung der verschiedenen Formen der Meningitis oft kaum möglich ist, und als man daher nicht immer bestimmt weiss, ob nicht die Erkrankung eine einfache Entzündung der Meningen ist. Die örtliche Blutentziehung kann man, wenn sie guten Erfolg gehabt hat, bei neuer Verschlimmerung wiederholen. Ebenso passen in diesen Fällen im Beginne der Krankheit Laxanzen, scharfe Klystiere und vor allem kalte, dem besonderen Temperaturgrade angepasste Umschläge auf den Kopf. Andere Massregeln müssen hingegen Platz greifen, wenn die entzündlichen Erscheinungen weniger deutlich ausgesprochen sind, wenn der Kopfschmerz gering ist, wenn die Krankheit sehr langsam heranschleicht. Dann hat eine Blutentziehung selten einen auch nur vorübergehenden Erfolg, und eine Wiederholung derselben wird wohl leicht schädlich. v. Niemeyer empfahl hier, gestützt auf zwei glücklich verlaufene Fälle, denen freilich eine sehr grosse Zahl unglücklich abgelaufener gegenübersteht, dreiste und anhaltende Dosen von Jodkalium zu verordnen. In den erwähnten Fällen, in welchen bei dieser Behandlung eine, wenn auch sehr langsame Genesung erfolgte, trat ein sehr heftiger Jodschnupfen und ein sehr verbreitetes Jodexanthem ein. Diese Zeichen von Jodintoxication fehlten in den Fällen, in welchen der günstige Erfolg ausblieb. In ähnlicher Weise glauben einige Beobachter von der äusseren Anwendung des Jodoform auf den Kopf (Moleschott) eine Heilung erzielt zu haben. Von der Application kühler Sturzbäder, welchen eine palliative Wirkung nicht abzusprechen ist, rieth v. Niemeyer bei ausgesprochenen Fällen von tuberculöser Meningitis und davon abhängendem Hydrocephalus acutus abzustehen. Die Kinder kommen zwar während der Uebergiessungen häufig zu sich, aber nur für sehr kurze Zeit. Die ganze Procedur ist ausserdem, wenn sie keinen Erfolg hat, nicht für die Kinder, aber jedenfalls für die Angehörigen eine peinliche, und diese quält dann wohl nach dem Verluste des Kindes der Gedanke, dass man dasselbe, dem doch nicht zu helfen gewesen, noch bis vor seinem Ende gequält habe. Dasselbe gilt von der Application von Blasenpflastern und von der Einreibung des Unguentum Tartari stibiati auf den geschorenen Kopf. — Hasse empfiehlt schon in frühen Perioden ganz kleine Dosen Morphium 0,001—0,003 zu reichen, da er von denselben in einzelnen Fällen einen entschieden günstigen Erfolg beobachtet habe.

CAPITEL IX.

Epidemische Cerebrospinalmeningitis. Epidemischer Genickkrampf.

Scheint es auch kaum zweifelhaft, dass die in Rede stehende Krankheit schon in früherer Zeit vorgekommen ist, so ist ihr epidemisches Auftreten doch erst seit dem Anfange dieses Jahrhunderts be-

kannt und speciell in Deutschland gewann dieselbe erst in den Jahren 1863—65 eine epidemische Verbreitung, und lenkte dann auch das Interesse der deutschen Aerzte auf sich. Von da an zeigte sich die Krankheit fast alljährlich, sowohl epidemisch und endemisch als auch in sporadischen Fällen. Die Krankheit geht unzweifelhaft aus einer Infection hervor und kann daher ebensowohl bei den Infectionskrankheiten, wie hier, ihre Stelle finden. Das seiner Natur nach völlig unbekannte krankmachende Agens entsteht autochthon in der äusseren Natur und gewinnt, wie dies ja auch bei anderen Infectionskrankheiten der Fall, unter der Beihülfe ungünstiger hygieinischer Verhältnisse bedeutend an Energie; wir sehen daher die Krankheit in übervölkerten Wohnräumen, in Kasernen, Gefängnissen und in den Behausungen der ärmeren Klassen neben Unreinlichkeit, ungenügender Lufterneuerung etc. auftreten, während sich unter der wohlhabenden Bevölkerung nur vereinzelte Fälle zu zeigen pflegen. Eine directe Contagiosität scheint der epidemischen Cerebrospinalmeningitis nicht zuzukommen; indessen werden doch einzelne Beispiele von Verschleppung der Krankheit durch dislocirte Truppenkörper in andere Gegenden angeführt, die zur Annahme nöthigen, dass ein vom erkrankten Menschen ausgehender Keim sich unter besonderen, ausnahmsweisen Verhältnissen bis zur Ansteckungsfähigkeit fortentwickeln könne.

v. Niemeyer glaubte die Cerebrospinalmeningitis von derjenigen Klasse von Infectionskrankheiten, zu welchen die verschiedenen Typhusformen gehören, aus folgenden Gründen trennen zu müssen: Bei letzteren hänge das schwere Allgemeinleiden, vor Allem das Fieber, zum grossen Theile unmittelbar von der Aufnahme des inficirenden Stoffes in die Säftemasse ab, und die durch die Infection hervorgerufenen anatomischen Veränderungen der Organe zeigten ein ganz eigenthümliches Verhalten, ein Verhalten, wie es einzig und allein durch die Infection mit dem specifischen inficirenden Gifte hervorgerufen werde. Bei der epidemischen Cerebrospinalmeningitis dagegen hänge das Allgemeinbefinden, das Fieber und alle übrigen Symptome in ähnlicher Weise, wie bei der croupösen Pneumonie oder einem Erysipelas allein von der durch die Infection gesetzten Localerkrankung und von den nachtheiligen Folgen derselben für den Organismus ab, und die in den Meningen des Gehirnes und des Rückenmarks auftretenden Veränderungen unterschieden sich in keiner Weise von denen, welche unter Umständen auch durch andere Schädlichkeiten hervorgerufen würden. Dieser Umstand bestimmte v. Niemeyer die epidemische Cerebrospinalmeningitis trotz ihrer infectiösen Entstehung unter den Localerkrankungen abzuhandeln.

Epidemien der Cerebrospinalmeningitis treten mit Vorliebe im Winter und Frühling auf und erlöschen gewöhnlich mit dem Eintritte warmen Wetters; doch gibt es Ausnahmen von diesem, mit dem der meisten epidemischen Krankheiten in auffallender Weise contrastirenden Verhalten. — Unter den verschiedenen Altersklassen stellt das Kindesalter bis zum 15. Jahre weitaus das grösste Contingent; aber auch das erste Mannesalter bis in die 30 Jahre ist, wie die zahlreichen

Militärepidemien beweisen, noch sehr disponirt. Bei Greisen findet sich die Krankheit sehr selten. Das männliche Geschlecht scheint etwas häufiger betroffen zu werden, als das weibliche.

Anatomischer Befund.

Das Sectionsresultat pflegt mit grosser Uebereinstimmung folgendes zu sein: Die Leichen zeigen bei längerer Krankheitsdauer eine starke Abmagerung, langdauernde Todtenstarre, auf ihrer Rückenfläche ausgebreitete Leichenhypostase; in zahlreichen Fällen auf dem Gesichte und an anderen Körperstellen Gruppen von vertrockneten Herpesbläschen; die Musculatur ist rothbraun oder blass, körnig degenerirt.

Das Schädeldach ist oft blutreich, in den Sinus sind reichliche Mengen flüssigen oder geronnenen Blutes enthalten, die Dura mater ist bald mehr, bald weniger straff gespannt und zuweilen an der Innenfläche mit kleinen haemorrhagischen oder pachymeningitischen Auflagerungen bedeckt. Die Arachnoidea ist normal oder etwas getrübt; in dem Gewebe der hyperaemischen, ecchymosirten Pia und in den subarachnoidealen Räumen ist ein Exsudat enthalten, welches in rasch tödtlich verlaufenden Fällen spärlich, molkig-serös ist, oder auch gänzlich fehlt, während jedoch mikroskopisch bereits Kernwucherung und zellige Hyperplasie in der Pia besteht (Klebs, Mannkopff); in minder rasch verlaufenden Fällen zeigt das Exsudat eine bald mehr schleimig-eiterige, bald fibrinös-eiterige Beschaffenheit. Fast in allen Fällen ist gleichzeitig die Convexität der Hemisphären und die Basis des Gehirnes befallen, jedoch die Basis in der Regel stärker, als die Convexität. Besonders mächtig pflegt das Exsudat in der Gegend des Chiasma, in der Fossa Sylvii, an der Basis des kleinen Gehirnes und in den Grosshirnspalten zu sein. Die an der Gehirnbasis austretenden Gehirnnerven sind in dasselbe oft vollständig eingebettet. Das Gehirn selbst ist mehr oder weniger blutreich, häufig von verminderter Resistenz, ödematös, und fast constant finden sich in ihm encephalitische Herde. Die Wände der Ventrikel sind zuweilen erweicht, breiig zerfliessend, und die Ventrikelhöhle enthält gewöhnlich eine geringe Menge molkiger oder eiteriger Flüssigkeit.

Die Dura mater des Rückenmarkes ist bald mehr, bald weniger blutreich, selbst ecchymosirt, zuweilen besonders in ihren unteren Partien straff gespannt. Zwischen Dura mater und Arachnoidea spinalis ist häufig eine seröse oder eiterig-trübe Flüssigkeit in verschiedenen Mengen angesammelt. Die Arachnoidea bietet bis auf eine deutlich ausgesprochene Trübung in der Regel keine Anomalien dar. Das Gewebe der Rückenmarks-Pia ist gleichfalls bald mit fibrinös-eiterigem, bald mit rein eiterigem Exsudate infiltrirt. Die Ausbreitung dieser Infiltration ist sehr ungleichmässig; in den meisten Fällen ist der Lendentheil der Pia am meisten, ja manchmal allein betroffen, nicht selten zugleich auch der Halstheil, oder das Rückenmark in seiner ganzen Länge. Erwähnung verdient, dass das Exsudat, vielleicht zum Theile durch Senkung, vorwiegend und zuweilen fast ausschliesslich an de

hinteren Rückenmarksfläche gefunden wird. Das Rückenmark selbst ist mehr oder weniger blutreich, zuweilen serös infiltrirt oder auch stellenweise myelitisch erweicht.

Die Sectionsresultate in protrahirten Fällen sind nur aus einer kleinen Zahl von Beobachtungen bekannt. v. Niemeyer fand in einem solchen Falle das Exsudat eingedickt und zum Theile in käsiger Metamorphose begriffen, sowie eine beträchtliche Ansammlung von Flüssigkeit in den Ventrikeln. Aehnliche Befunde werden auch von Anderen berichtet.

Symptome und Verlauf.

Nur in einzelnen Fällen geht dem Ausbruche der Krankheit einige Tage ein Prodromalstadium, welches sich durch leichte Kopf- und Rückenschmerzen, Mattigkeit etc. verräth, voraus. In der Regel eröffnet ein unerwartet eintretender Frost von verschiedener Stärke und Dauer, zu welchem sich sofort heftiger Kopfschmerz und in den meisten Fällen Erbrechen gesellt, die Scene. Der Kopfschmerz steigert sich schnell zu einer beträchtlichen Höhe, der Kranke wird überaus unruhig, wirft sich hin und her, das Sensorium ist in gewöhnlichen Fällen anfangs frei. Der Puls und die Temperatur sind in der Regel nur mässig erhöht, nehmen aber einen sehr wechselnden, irregulären Gang. Schon am Ende des ersten oder am zweiten Tage, selten erst später, bemerkt man, dass der Kopf etwas nach rückwärts gezogen ist (Genickkrampf). Sehr häufig erfolgt in dieser Zeit eine Eruption von Herpesbläschen in der Nähe des Mundes, auf den Wangen, auf den Augenlidern, an den Ohren, zuweilen auch an den Extremitäten. Die Klagen über heftigen Kopfschmerz dauern fort, der Schmerz verbreitet sich vom Kopf auf den Nacken und Rücken. Die Unruhe erreicht eine excessive Höhe, die Gedanken des Kranken verwirren sich, doch ist in mässigen Krankheitsfällen das Bewusstsein nicht vollständig aufgehoben, und die Kranken sind fähig, Fragen zu beantworten. Im Laufe des 3. oder 4. Krankheitstages treten die tetanischen Krämpfe der Nackenmuskeln, zuweilen mit Trismus verbunden, immer deutlicher hervor, und in schweren Fällen kann sich ein hochgradiger Opisthotonus ausbilden. Dabei besteht, wenn auch nicht ganz constant, eine allgemeine Hyperaesthesie der Haut und der Gelenke, besonders an den unteren Extremitäten. — Wenn die Krankheit einen ungünstigen Ausgang nimmt, so treten, ähnlich wie bei den früher beschriebenen Meningitisformen, an die Stelle der Reizungserscheinungen, des Kopfschmerzes, der Krämpfe und Delirien mehr und mehr Depressionssymptome: Lähmungen einzelner Gehirnnerven, Parese der Extremitäten, ein völlig bewusstloser Zustand, und endlich verkündigen der äusserst frequent werdende kleine Puls, der unwillkürliche Abgang des Urines und der Stühle den herannahenden Tod. Dieser erfolgt in der Regel innerhalb der ersten 10 Tage, doch kann er auch noch später, und unter dem Einflusse hinterbleibender schwerer Nachkrankheiten des Gehirnes selbst erst nach einer Reihe von Wochen, ja nach mehreren Monaten erfolgen. — In schweren Fällen treten schon in sehr kurzer Zeit gefahrvolle Symptome auf: es

schwindet dann schon im Verlaufe des ersten Tages das Bewusstsein, während ein heftiger tetanischer Krampf die Nacken- und Rückenmuskeln befällt und den Kopf weit nach rückwärts gegen den Nacken zieht. Bei stürmischem Verlaufe kann schon in den ersten Tagen der Tod eintreten. Endlich sind seltene, aber sicher constatirte Fälle zu erwähnen, in welchen die Krankheit noch schneller verläuft und in wenigen Stunden, unter partiellen oder allgemeinen Convulsionen, Nackenstarre und rasch eintretendem Coma zum Tode führt (fulminante Form).

Krankheitsfälle, welche minder schwer angelegt sind, nehmen häufig einen günstigen Verlauf. Hier lassen nach 8—14 Tagen die Depressionserscheinungen, wenn es überhaupt zu solchen gekommen war, sowie die Reizungssymptome: die Nackensteifigkeit, der Schmerz im Kopfe, im Rücken und in den Gliedern, das Erbrechen, die Hyperaesthesie der Haut und der Sinnesorgane allmählich nach; aber auch in der Reconvalescenz und oft noch lange Zeit danach machen sich diese Schmerzen und Beschwerden in ihren Nachklängen bemerkbar.

Zuweilen bleibt die eintretende Besserung unvollständig, und die Krankheit zieht sich in die Länge. In solchen Fällen kann die Reconvalescenz viele Wochen lang auf sich warten lassen, ja es können sogar durch Hinterbleiben einer chronischen Meningitis oder eines chronischen Hydrocephalus Kopfschmerzen, Krampfzufälle, motorische Schwäche und Lähmungen, psychische Störungen etc. dauernd fortbestehen, bis der Kranke schliesslich unter überhandnehmendem Marasmus zu Grunde geht.

Es erübrigt des zuweilen intermittirenden Verlaufes der Krankheit zu gedenken. Hirsch unterscheidet drei Formen des intermittirenden Verlaufes: bei der ersten besteht das kurze Prodromalstadium aus mehreren Anfällen; bei der zweiten tritt auf der Höhe der Krankheit plötzlich ein allgemeiner Nachlass der Krankheitserscheinungen ein; auf diesen folgt aber am nächsten Tage eine neue Verschlimmerung, und zuweilen wiederholt sich dieser Wechsel verschiedene Male mit mehr oder weniger regelmässigem Quotidiantypus. Bei der dritten, bei weitem häufigsten Form werden erst in der Reconvalescenz exquisite Intermissionen beobachtet. Die aus dem Krankheitsverlaufe übrig gebliebenen Symptome, besonders Kopfschmerzen und Nackenstarre, werden längere Zeit hindurch in regelmässigen, meist mit quotidianem Typus, sich wiederholenden Anfällen zu grosser Heftigkeit gesteigert, während in den Intervallen das Befinden der Kranken ganz erträglich ist. Mit Malariainfection scheinen indessen diese Fieberintermissionen nichts gemein zu haben, und v. Ziemssen hat in seinen Fällen durch regelmässige Temperaturmessungen festgestellt, dass der Wechsel von Intermission und Exacerbation durchaus nicht immer ein regelmässiger ist.

Kommen wir nun noch einmal auf die wichtigsten Symptome im Einzelnen zurück, so gehört zunächst ein lebhafter Kopfschmerz zu den constantesten Krankheitsäusserungen, und es fehlt derselbe selbst in den fulminanten, rasch in Coma übergehenden Fällen nicht. In den gewöhnlichen Krankheitsfällen klagen die Patienten, wenn das

Bewusstsein erhalten bleibt, theils spontan, theils auf Befragen vorzugsweise über den Kopfschmerz, und es scheint, dass auch die temporäre Unruhe, das Stöhnen und Jammern der Kranken zu der Zeit, in welcher ihr Bewusstsein bereits getrübt ist, zum Theile durch den Kopfschmerz bedingt sind. Ausserdem werden während der Herrschaft einer Epidemie von Cerebrospinalmeningitis fast immer einzelne Fälle beobachtet, in welchen, ohne dass die Krankheit zum Ausbruche kommt, Individuen von einem mehrere Tage anhaltenden Kopf- und Nackenschmerz nebst allgemeiner Mattigkeit, für welche sich keine sonstige Veranlassung nachweisen lässt, befallen werden. Man kann solche Fälle immerhin als Abortivformen bezeichnen.

Nacken- und Rückenschmerzen treten in der Regel schon frühzeitig, zugleich mit den Kopfschmerzen oder etwas später auf; bei einem Drucke auf die Wirbelsäule, besonders im Nacken, steigern sich dieselben lebhaft, ebenso bei selbständigen Versuchen der Kranken, die Wirbelsäule zu bewegen, oder bei passiven Bewegungen des Kopfes durch fremde Hand. Wenn sich die Krankheit in die Länge zieht, können die Rückenschmerzen und die Vermehrung derselben durch Bewegungen der Wirbelsäule Wochen lang fortbestehen.

Schmerzhafte Empfindungen in den Extremitäten, unverkennbar neuralgischer Natur, und durch die Reizung der hinteren Rückenmarkswurzeln bedingt, gehören nicht zu den constanten Symptomen; sie treten zuweilen nur bei Bewegungen der Wirbelsäule auf.

In Folge von Hyperaesthesie der Haut ist in den ersten Tagen der Krankheit, und in manchen Fällen während der ganzen Dauer derselben, jede unsanfte Berührung für den Kranken äusserst empfindlich; ihre Unruhe, ihr Stöhnen und Jammern werden vermehrt, wenn man sie umbettet, zuweilen selbst, wenn man sie percutirt. Später bemerkt man oft keine Reaction, selbst bei starken Reizungen der Haut; doch hat man es in solchen Fällen, indem die Kranken in Stupor verfallen sind, mit einer cerebralen Anaesthesie zu thun. Weit seltener kommen Hautanaesthesien bei klarem Bewusstsein des Kranken vor. Diese Erscheinung beruht augenscheinlich auf dem Erloschensein der Erregbarkeit in den hinteren Wurzeln in Folge des Entzündungsprocesses.

Tetanische Krämpfe in den Nackenmuskeln fehlen nur in seltenen Fällen. Anfangs ist der Kopf kaum merklich nach Hinten gezogen, später kann er mit der Axe des Körpers fast einen rechten Winkel bilden. Durch diese Stellung des Kopfes, und noch mehr durch einen in schweren Fällen hinzukommenden Opisthotonus im Brust- und Lendentheil der Wirbelsäule, ist es für die Kranken äusserst schmerzhaft, ja unmöglich, auf dem Rücken zu liegen. Erreicht die Rückenstarre einen hohen Grad, so wird durch dieselbe auch die Respiration beeinträchtigt. Zuweilen verliert sich dieselbe kurz vor dem Tode. Weit häufiger dauert sie in hohem oder niederem Grade bis zum Tode resp. bis in die Reconvalescenz fort.

Allgemeine epileptiforme Krämpfe kommen manchmal in schweren Fällen bei kleinen Kindern vor und sind im Allgemeinen, besonders bei wiederholtem Eintritte, von ungünstiger Bedeutung.

Lähmungen werden in schweren, tödtlich verlaufenden Fällen leicht übersehen, indem sie, wie bei den anderen Meningitisformen, mehr unvollkommene sind. Bleibt das Leben erhalten, so treten manchmal erst in der Rückbildungsperiode Lähmungen an einzelnen Gehirnnerven: dem Oculomotorius, Abducens, Facialis etc. auf, die wohl in der Art zu Stande kommen, dass die an der Schädelbasis hinziehenden Nervenstämme von dem sie umhüllenden Exsudate alterirt, oder von einem später gebildeten, allmählich schrumpfenden Bindegewebe comprimirt werden.

Störungen im Bereiche der höheren Sinnesorgane werden öfter beobachtet. Keratitis, wahrscheinlich eine Folge unvollständigen Verschlusses der Augenlider bei Parese des Musculus orbicularis palpebrarum, und exsudative Choroiditis und Neuroretinitis, wahrscheinlich das Ergebniss directer Fortpflanzung der Eiterinfiltration längs des Opticus vom Cavum Cranii auf das Auge, führen nicht selten zu Erblindung der Kranken. Auffallend häufig entsteht Taubheit, welche sich in der Folge nicht selten als unheilbar erweist und wohl in ähnlicher Weise durch unmittelbare Fortpflanzung der Entzündung längs des Acusticus auf das innere Ohr mit nachfolgender eiteriger Zerstörung in demselben zu Stande kommt.

Von Hautausschlägen werden überaus häufig Gruppen von Herpesbläschen, oft in grosser Anzahl, seltener Erytheme, Roseola, Urticaria, Petechien, Sudamina beobachtet. Die Häufigkeit der Exantheme und besonders ihre zuweilen auffallend symmetrische Anordnung haben zu der Annahme geführt, dass dieselben von Reizung der trophischen Hautnerven abhängen möchten, wie dies von Bärensprung für den Herpes Zoster bei Neuralgien nachgewiesen ist.

Das Fieber lässt nach v. Ziemssen's zahlreichen und genauen Beobachtungen einen regelmässigen Gang durchaus vermissen. Nur wenige Temperaturcurven haben mit einander Aehnlichkeit. Oft kommen plötzliche Sprünge und Exacerbationen von kurzer Dauer vor. Im Allgemeinen aber ist ein remittirender Typus mit Exacerbationen von $\frac{1}{2}$—1° am Häufigsten. Sehr hohe Temperaturen werden fast nur in schweren Fällen mit tödtlichem Ausgange beobachtet. In den meisten Fällen steigt die Temperatur nicht über 39°. Das zuweilen gleichzeitig mit den übrigen Krankheitserscheinungen intermittirende Fieber während der Reconvalescenz fasst v. Ziemssen als ein Resorptionsfieber auf, während er das intermittirende Fieber in der ersten und zweiten Woche von einem ruckweisen Fortschreiten der Meningitis ableitet. Aus der Pulsfrequenz lässt sich kein Schluss auf die Höhe des Fiebers machen; nur selten wird im Beginne der Krankheit eine Verlangsamung des Pulses, wie bei den anderen Meningitisformen, beobachtet. Eine Milzanschwellung lässt sich im Leben nur ausnahmsweise constatiren, obwohl nicht selten in der Leiche eine geringe Schwellung derselben gefunden wird. Der Urin zeigt selbst während lebhaftem Fieber manchmal eine Vermehrung und in einigen Fällen wurde selbst eine förmliche Polyurie (v. Ziemssen), ferner Polyurie mit nachfolgender Zuckerbildung (Mannkopff) und selbst eine langjährige Hydrurie als Nachkrankheit (Mosler) beobachtet.

Das Mortalitätsverhältniss gestaltete sich nach dem Charakter der Epidemien sehr verschieden und schwankte zwischen 30 und 70 Procent. Das frühe Kindesalter scheint durch die Krankheit am meisten gefährdet.

Therapie.

Die bei der sporadischen Meningitis gebräuchliche Therapie findet auch bei der in Rede stehenden Anwendung. Von oberster Wichtigkeit ist die energische Anwendung der Kälte unter der Form von Eisumschlägen auf den Kopf, auf den Nacken und längs der Wirbelsäule in Gestalt langer, schmaler Eisbeutel. Ebenso zweckmässig kann bei kräftigen Personen die Application von Blutegeln hinter die Ohren, von Schröpfköpfen an Nacken und Rücken sein und auch bei dieser Meningitisform hat man endlich eine Quecksilberbehandlung (graue Salbe, örtlich oder als Schmierkur; Calomel) empfohlen. — Eine Reihe zuverlässiger Beobachter, unter anderen v. Ziemssen und Mannkopff, sprechen sich auf das Günstigste über subcutane Morphium-Injectionen aus. v. Ziemssen sagt: „Einen Nachtheil haben wir, selbst bei häufiger Anwendung, niemals von dem Morphium beobachtet, dagegen so ausgezeichnete palliative Wirkung, dass es uns neben der Kälte als das unentbehrlichste Agens bei der Behandlung der Meningitis erscheint.“ Ebenso hat man das Bromkalium und das Chloral zur Herbeiführung von Ruhe und Schlaf empfohlen. — Dass die Darreichung des Chinins auch bei ausgesprochenem intermittirendem Verlaufe der Krankheit völlig nutzlos ist, wird fast von allen Beobachtern bestätigt. In schleppend verlaufenden Fällen endlich hat man das Jodkalium als resorptionsbethätigendes Mittel, sowie die Jodoformsalbe in Anwendung gezogen.

CAPITEL X.

Gehirnentzündung, Encephalitis. Gehirnabscess.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Encephalitis gehört glücklicher Weise zu den selteneren Krankheiten, wohl darum, weil die gewöhnlichen krankmachenden Schädlichkeiten, wie Erkältung, Körperanstrengungen, sowie functionelle Reizung des Gehirnes durch psychische Anspannung bei der Aetiologie dieser Krankheit wohl nicht in Betracht kommen. Am Häufigsten ist die Encephalitis traumatischen Ursprunges, und zwar haben nicht nur perforirende Schädelverletzungen, welche einen Luftzutritt in die Schädelhöhle ermöglichen, die Krankheit im Gefolge, sondern es gibt auch zahlreiche Fälle, in welchen der Schädel unversehrt bleibt, und dennoch, und zwar selbst nach anscheinend unbedeutenden Contusionen, Encephalitis entsteht. Es ist am Wahrscheinlichsten, dass in solchen Fällen das Gehirn durch die in Schwingungen versetzten Schädelknochen eine Quetschung erleidet, wobei wohl kleine Gefässe zerreissen, und sich Sugillationen bilden. Auch kann es geschehen, dass derartige

Laesionen nicht sogleich, sondern erst nach längerer Zeit von den ersten Symptomen des Encephalitis gefolgt sind, sowie dass der Entzündungsherd nicht derjenigen Stelle des Schädels gegenüber, auf welche das Trauma wirkte, sondern an einer entfernten Stelle des Gehirnes seinen Sitz hat. Die traumatische Encephalitis kommt aus nahe liegenden Gründen am häufigsten beim männlichen Geschlechte und im thatkräftigen Alter, zuweilen aber auch bei Kindern, nach Verletzungen durch Unvorsichtigkeit vor. — In einer anderen Reihe von Fällen entsteht die Encephalitis secundär unter dem Einflusse vorausgehender anderweitiger pathologischer Processe, die theils im Gehirne selbst, theils in dessen Nachbarschaft ihren Sitz haben, die sogar von der Ferne aus, unter Vermittelung des Blutstromes, auf das Gehirn eingewirkt haben können. Apoplektische Ergüsse, Hirngeschwülste und Krankheitsherde aller Art bewirken manchmal in ihrer Umgebung eine entzündliche Erweichung. Die in einem früheren Capitel beschriebenen Entartungen der Hirngefässe können Erweichungsherde im Gehirne nach sich ziehen, welche aber wohl nicht die Bedeutung einer entzündlichen, sondern einer nekrotischen Erweichung haben. — In einer anderen Reihe von Fällen ist die Encephalitis das Ergebniss der Fortpflanzung eines Entzündungsprocesses von einem Nachbargebilde aus auf das Gehirn unter Vermittelung der Blut- und Lymphgefässe, z. B. einer eiterigen Entzündung der Dura mater und der Hirnsinus, einer vorausgehenden Eiterung an der Kopfschwarte, einer solchen in der Tiefe der Orbita, in der Nasenhöhle oder im Gesichte, syphilitischer oder tuberkulöser Zerstörungen der Schädelknochen, ganz besonders aber jener destructiven eiterigen Ohrenentzündungen, welche im kindlichen und jugendlichen Alter relativ häufig vorkommen, und indem sie von der Paukenhöhle aus auf das Grosshirn oder von den Zellen des Warzenfortsatzes aus auf das Kleinhirn übergreifen, Veranlassung zu Hirnabscessen geben. — Embolische Einwanderungen in die Hirnarterien können, wie wir an einer andern Stelle (S. 226) sahen, zu nekrotischer Erweichung des Gehirnes führen, sie können aber auch, wenn der Embolus infectiöser Natur ist (Bd. I. S. 189), wie dies bei pyaemischen und septischen Krankheiten (Endocarditis ulcerosa, Lungenabscess, Lungengangrän, putrider Bronchitis, Bronchiectasie, Empyem etc.) der Fall, metastatische Hirnabscesse hervorbringen. — Fluxionen und Blutstauungen des Gehirnes dürften, wo sie bei der Entstehung einer Encephalitis mitgewirkt zu haben scheinen, wohl nur als ein Nebenfactor neben gewissen anderen wirksamen Momenten anzusehen sein. In einzelnen Fällen gelingt es nicht, irgend ein Causalmoment für die Entstehung des entzündlichen Vorganges aufzufinden und man nennt dann derartige, offenbar sehr seltene Fälle „spontane oder idiopathische“.

Anatomischer Befund.

Das Gehirn bietet natürlich niemals in seiner Totalität die einer entzündlichen Erweichung oder Eiterbildung zukommenden Veränderungen dar, vielmehr sind stets nur einzelne Stellen, in Form unregelmässig runder, von der Umgebung nicht scharf abgegrenzter Herde von

der Grösse einer Erbse bis zu der einer Wallnuss, ja fast eines ganzen Hirnlappens betroffen, und es existiren solcher Herde manchmal verschiedene, öfter nur ein einziger. Eine mehr flächenförmige Verbreitung findet sich bei ausgedehnter Entzündung der Rindensubstanz oder der Ventrikelwände, sowie in solchen Fällen, in welchen die entzündlichen Residuen einen anderartigen Krankheitsherd, der die Anregung zur Encephalitis gab, gewissermassen umhüllen. — Die encephalitischen Herde können an jedwelcher Stelle des Gehirnes, in der Rinde des Gross- und Kleinhirnes, in den basalen Ganglien, aber auch in der weissen Substanz oder in gemischten Abschnitten ihren Sitz haben. Ein häufigeres Vorkommen der Herde an der Oberfläche erklärt sich vielleicht aus ihrer vorwiegenden Entstehung durch Trauma des Schädels.

Im Beginne erscheint die Hirnsubstanz im Bereiche des Entzündungsherdes durch die bestehende, mehr oder weniger beträchtliche Hyperaemie geröthet, und zwar ist diese Röthe theils eine diffuse, blasse, durch blutige Imbibition bedingte, theils eine fleckig punktirte, von Erweiterung oder Zerreissung der überfüllten Gefässchen abhängige, und durch diese letztere Veränderung kann es unter Umständen schwierig werden, eine beginnende Encephalitis von einer capillären Apoplexie zu unterscheiden, bezw. festzustellen, ob die Apoplexie die Entzündung zur Folge hatte, oder ob ein umgekehrtes Verhältniss obwaltete. Zugleich kommt es zu einer serösen Transsudation und in Folge dessen zu Consistenzverminderung und Schwellung des entzündlichen Herdes, und wenn dieser gross ist, so können, ähnlich wie bei grösseren apoplektischen Herden, die betreffende Hemisphäre und die sie bedeckende Pia blutarm, trocken, und die Hirnwindungen durch den Druck abgeplattet sein, so dass man wohl schon bei der äusseren Besichtigung des Gehirnes das Vorhandensein eines in der Tiefe liegenden Herdes erkennt. — Die mikroskopische Untersuchung ergibt sowohl an den nervösen, wie an den interstitiellen Gewebselementen eine Reihe von Veränderungen. Die zelligen Elemente der Bindesubstanz (Neuroglia) und der Gefässe sind geschwellt und körnig getrübt, und es hat eine Zellenvermehrung der Bindesubstanz durch Auswanderung von farblosen und farbigen Blutkörperchen stattegfunden. Die Ganglienzellen erleiden gleichfalls eine Aufquellung. Veränderungen regressiver Art bekunden sich durch die Anfüllung dieser zelligen Elemente mit Fettmolekülen (Körnchenkugeln), durch den Zerfall der Zellen und Freiwerden der Fettkörnchen; dabei verfetten auch die Wandungen der feinen Gefässe, ihre Erweichung und Zerreissung hat Blutaustretungen zur Folge, und indem diese Veränderungen sehr rasch auch an den Nervenfasern, obwohl sie an der Entzündung keinen Antheil nehmen (Rindfleisch), Zertrümmerung und fortschreitende Maceration, Quellung und Schmelzung nach sich ziehen, gestaltet sich der Entzündungsherd alsbald zu einem Erweichungsbreie (entzündliche Erweichung), welcher, wenn sich demselben viel extravasirtes Blut beigemischt hat, anfangs eine rothe Farbe zeigt (rothe entzündliche Erweichung), später aber, durch Umwandelung des Blutfarbstoffes in rothe und gelbe Pigmentkörnchen, eine mehr rostbraune oder ockergelbe Färbung annimmt (gelbe ent-

zündliche Erweichung), während bei geringer Blutbeimischung die erweichte Masse ein blässeres, mehr grauliches Ansehen bietet. — Diese Veränderungen lassen natürlich eine Rückkehr zur Norm nicht zu, und wenn der Patient das entzündliche Entwickelungsstadium der Krankheit überlebt, so geht diese in ein chronisches Stadium über, während welches der Erweichungsherd mancherlei weitere Veränderungen eingehen kann. Im günstigsten Falle vollzieht sich ein Reparationsvorgang, welcher demjenigen um apoplektische Herde analog ist, d. h. während der Inhalt des Herdes als eine schmierige, selbst bröckelige Masse fortbesteht, oder ganz allmählich sich verflüssigt und durch ein gelbliches Serum ersetzt wird, erleiden die Wandungen des Hohlraumes durch Bindegewebswucherung eine schwielige Verdichtung, und es kann auf diese Weise eine Cyste entstehen, welche von der apoplektischen schwer unterscheidbar ist; oder der Hohlraum ist von zarten Bindegewebsfäden (vielleicht Ueberreste der Hirngefässe) durchzogen und bildet so ein Fächerwerk, welches mit einer hellen oder milchigen Flüssigkeit angefüllt ist (Durand-Fardel's Zelleninfiltration). Liegt der encephalitische Herd an der Gehirnoberfläche, so kommt es allmählich zur Bildung sog. gelber Platten, einer Veränderung, welche wir ebenfalls schon als Residuum ausgebreiteter apoplektischer Herde der Hirnrinde kennen lernten. — Ein Ausgang in Verhärtung und Narbenbildung kann in der Weise erfolgen, dass von der Neuroglia des Entzündungsherdes eine Bindegewebswucherung ausgeht, welche zur Sklerose desselben führt, ein Vorgang, der nicht mit der sog. multiplen, inselförmigen Sklerose des Gehirnes, wovon im folgenden Capitel die Rede sein wird, zusammengeworfen werden darf.

In den meisten Fällen tendiren encephalitische Herde zur Eiterbildung, und die Elemente der anfänglich bestehenden rothen Erweichung verschwinden dann bald rascher, bald langsamer unter der zunehmenden Menge abgesonderter Eiterkörperchen. Den Hirnabscess beobachtet man am häufigsten bei Encephalitis durch traumatische Anlässe, durch vorausgegangene Eiterungen an den Umhüllungen des Gehirnes, durch Caries des Schädels, ganz besonders durch jene Caries des Felsenbeines und der Cellulae mastoideae, welche aus eiterig-jauchigen Entzündungen des inneren Ohres hervorgehen, endlich bei sog. metastatischer Encephalitis in pyaemischen Krankheiten. Manche Hirnabscesse sind, wenn bald nach ihrer Entstehung der Tod erfolgte, oder wenn sie sich zu vergrössern fortfuhren, gegen die Umgebung nicht abgegrenzt, vielmehr ist die anstossende, wie angenagte Hirnschichte mehr oder minder tief mit Eiter infiltrirt, zum Theile erweicht, und es kann selbst die fortschreitende Eiterung eine Mitentzündung der Meningen nach sich ziehen, oder je nach der oberflächlichen oder tiefen Lage des Abscesses mit einem Durchbruche nach der Gehirnoberfläche oder in die Hirnhöhlen endigen. Der Eiter der Hirnabscesse kann anfangs durch beigemischtes Blut röthlich gefärbt sein, später ist er von gelblicher oder gelbgrünlicher Farbe und von dicklicher Consistenz; eine mehr jauchige, übelriechende Beschaffenheit gewinnt der Inhalt des Abscesses bei ermöglichtem Luftzutritte durch fracturirte oder cariöse Schädelöff-

nungen, besonders bei Caries des Felsenbeines, sowie bei Abscessbildung in Folge des Eintrittes putrid inficirter Emboli ins Gehirn. — Eiterherde, welche chronisch verlaufen und längere Zeit hindurch stabil bleiben, erleiden unter dem Einflusse einer mässigen reactiven Entzündung in ihrer Umgebung eine Abkapselung; der den Eiter umschliessende Balg kann allmählich eine bedeutende Derbheit und Dicke erlangen, und die Erfahrung lehrt, dass solche abgekapselten Hirnabscesse oft lange Zeit hindurch, ja bis zu dem durch eine andere Krankheit erfolgenden Tode des Betroffenen, symptomlos bleiben können. Es kann aber auch später, in Folge einer wieder erwachenden Entzündung der Abscess sich aufs Neue vergrössern, und zuletzt noch der Eiter an einer oder der anderen Stelle die Balgwand, sowie die Hirn- oder Ventrikelwand perforiren. — Ein Hirnabscess, welcher nach der Oberfläche durchbrach, kann ferner, wenn in Folge einer vorausgegangenen Fractur oder Caries des Schädels, einer Durchlöcherung des Paukenhöhlendaches etc. eine Lücke am Schädel existirt, seinen Eiter sogar nach Aussen ergiessen, ja es wird vielfach angenommen, dass der gegen die vorher gesunde Schädelwand andringende Eiter eine consecutive Knochenzerstörung bewirken und so sich einen Ausweg durch das Siebbein und die Nasenhöhle, durch das innere Ohr, durch die Orbita etc. bahnen könne.

Symptome und Verlauf.

Wenn man erwägt, dass die Encephalitis in Form umschriebener Herde im Gehirne auftritt, und dass diese Herde in Hirndistricten von ganz verschiedenartiger Functionsbestimmung ihren Sitz haben können; wenn man ferner ins Auge fasst, dass diese Herde bald klein bleiben, bald umfänglich werden, und dass sie auf die übrige Hirnmasse, wenn sie langsam entstehen und klein sind, wohl ohne Rückwirkung bleiben, hingegen wenn sie sich rasch entwickeln und eine ansehnliche Grösse erlangen, indirect durch Druck auf die umgebenden Theile und durch Erzeugung einer ungleichmässigen Blutvertheilung in den Hirngefässen auch in anderen Gehirnprovinzen Functionsstörungen nach sich ziehen können, so sieht man voraus, dass sich die Encephalitis unter sehr mannigfaltigen, ja völlig unähnlichen Bildern darstellen kann. Nimmt man weiter hinzu, dass ausser der Encephalitis noch andere herdartige Erkrankungen im Gehirne vorkommen, welche wie jene, sowohl durch umschriebene Zerstörung der Hirnsubstanz, als auch durch Rückwirkung auf andere Hirntheile Krankheitssymptome hervorrufen, so wird man die grossen diagnostischen Schwierigkeiten, welche die Affection diesen gegenüber häufig darbietet, zu ermessen vermögen. In der That sind es denn auch weniger die durch die Encephalitis hervorgerufenen Krankheitssymptome an und für sich, welche uns zur Diagnose führen, als vielmehr die Berücksichtigung der anderweitigen Umstände, besonders des Vorhandenseins eines solchen Primärleidens, von welchem wir wissen, dass es gerne Encephalitis und Hirnabscess nach sich zieht, wie Schädelverletzungen, Otitis interna, Bronchiectasie, Pyämie etc.

Man könnte voraussetzen, dass eine Encephalitis zwei deutlich ge-

trennte Stadien werde unterscheiden lassen: 1) ein unter acuten Erscheinungen einhergehendes Anfangsstadium, während welches sich der Entzündungsprocess vollzieht, und dieses Stadium würde, da allem Anscheine nach der Entzündungsvorgang in der Regel schon innerhalb 1 bis 4 Wochen abgelaufen ist, eine relativ kurze Dauer haben; 2) ein chronisches, unter Lähmungs- und Ausfallserscheinungen über lange Zeit sich hinziehendes zweites Stadium, welches von den oben geschilderten, nach abgelaufener Entzündung hinterbleibenden Residuen abhängig ist. In Wirklichkeit bieten sich aber nur selten solche Verlaufsformen dar, und vor Allem würde man irren, wenn man sich vorstellte, dass das eigentliche Entzündungsstadium der Krankheit, wie man dies mit Rücksicht auf die hohe Dignität des Organes früher wohl annahm, nothwendig unter höchst stürmischen Symptomen verlaufe. Solche sind weit mehr der Meningitis eigen.

Meistens hält die Encephalitis gleich von Anfang an einen schleppenden, chronischen Verlauf ein. Die bedeutenden Abweichungen, welche dieselbe hinsichtlich des klinischen Bildes darbieten kann, lassen sich in Kürze folgendermassen zusammenfassen: 1) Das Hirnleiden bleibt während der ganzen Lebensdauer latent, und wird erst bei der Section nach dem durch eine andere Krankheit erfolgten Tode entdeckt. 2) Die Hirnaffection bringt nur ganz unbestimmte Krankheitserscheinungen hervor, wie Abnahme des Appetits, der Ernährung, der Kräfte oder vollständiges Siechthum, während eigentliche Hirnsymptome fehlen. 3) Es bestehen allgemeine Hirnsymptome, namentlich Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Störungen in der psychischen Sphäre. 4) Es existiren neben allgemeinen Hirnsymptomen oder ohne solche sogenannte Herdsymptome. 5) Nicht selten treten erst nach einem kurzen oder langen Stadium ganz unbestimmter Erscheinungen oder völliger Latenz allmählich oder auch ganz plötzlich allgemeine Hirnerscheinungen oder Herdsymptome auf.

Unter den frühen Symptomen der Encephalitis ist der Kopfschmerz, zuweilen verbunden mit Schwindel, mit Brechneigung und Erbrechen, das constanteste, nur ausnahmsweise fehlende; doch zeigt dieser Schmerz nichts Charakteristisches, er ist mässig oder lebhaft, umschrieben oder ausgebreitet, dauernd oder paroxysmal, aber er lenkt vielleicht durch seine Hartnäckigkeit oder durch sein Zusammentreffen mit gewissen anderen Zeichen den Verdacht auf das Hirnleiden. Wenn der Schmerz eine bestimmte Stelle des Kopfes einnimmt, so darf man daraus nicht allzu sicher folgern, dass der Krankheitsherd an dieser Stelle seinen Sitz habe. — Zuweilen kommt es, nach dem Gesetze der excentrischen Wahrnehmung, zu Schmerzen in entfernten Körpertheilen und zu umschriebenen cutanen Hyperaesthesien. Alle Beachtung verdienen ferner jene verdächtigen Sensibilitätsstörungen des sog. Pelzigseins, Ameisenlaufens oder Eingeschlafenseins, welche so oft ernstere Symptome, Hyperaesthesien und Lähmungen einleiten. Ferner bestehen oft Schwindelanwandelungen, körperliche und geistige Abspannung, psychische Symptome: ein verändertes, zerstreutes, schläfriges Wesen, welches den Personen der Umgebung auffällt. Zuweilen stellen sich

Ekel, Erbrechen, Appetitlosigkeit und Verstopfung ein, so dass anfangs irrthümlich eine Unterleibsstörung vermuthet werden kann. — Fieberregungen können bei Encephalitis ganz fehlen oder nur vorübergehend vorhanden sein; bei acutem Krankheitscharakter besteht indessen Fieber; doch muss man, namentlich wenn dasselbe hochgradig ist oder in einzelnen, mit Frost beginnenden Anfällen auftritt, stets in Erwägung ziehen, dass es möglicherweise von der causalen oder von einer complicatorischen Affection: einer Pyämie, einer gleichzeitig bestehenden Meningitis etc. abhängen kann. Der Puls kann entweder ruhig, oder aufgeregt, auch vorübergehend durch Vagusreizung verlangsamt gefunden werden. Den erwähnten Erscheinungen folgen alsdann, bald rasch, bald erst nach längerem wechselvollen Bestande derselben solcherlei Reizungs- und Lähmungssymptome, welche einen sicheren Schluss auf ein bestehendes Hirnleiden zulassen, wie zunehmender Kopfschmerz, unsicherer, unbeholfener Gang, undeutliche, lallende Sprache, Gedächtnissstörungen, Vergessen von Namen und Worten, geistige Apathie oder auch zeitweilig psychische Aufregung mit leichten, selten dagegen mit wilden Delirien, körperlicher Unruhe, zwecklosem Umherschweifen, ferner Zittern, partielle klonische Krämpfe oder monoplegische Lähmungen, welche auf bestimmte motorische Rindencentren hinweisen, zuweilen allgemeine epileptiforme Krämpfe mit Bewusstlosigkeit, endlich Contracturen an gelähmten oder auch an nicht gelähmten Gliedern und im Gesichte. — Während in einzelnen Fällen die Diagnose durch den Umstand erschwert wird, dass es nirgends zu einer deutlich ausgesprochenen Lähmung oder sonstigen Herderscheinung, sondern nur zu einer gewissen Unsicherheit und Schwerfälligkeit der Bewegungen kommt, treten in der Regel allerdings Lähmungen auf, welche, ebenso wie bei anderen unilateralen Herdkrankheiten des Gehirnes, nur die eine, dem Sitze des Herdes entgegengesetzte Körperhälfte einzunehmen pflegen. Dabei sind die Lähmungen bald mehr, bald weniger vollständig, bei kleinen Herden sehr umschrieben, so dass oft nur ein paralytisches Schielen oder eine Augenlidptose, eine unvollkommene, nur beim Sprechen deutlich werdende Facialislähmung der einen Seite, eine paralytische Sprachstörung aufgefunden wird. Oft nehmen die Lähmungen allmählich zu; es besteht z. B. zunächst nur eine Monoplegie, welche sich durch Uebergreifen des Herdes auf die benachbarten motorischen Centren später zu einer Paraplegie gestaltet. Rücksichtlich der Diagnose der besonderen Localisation der encephalitischen Herde, verweisen wir übrigens, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf die bei der Hirnapoplexie und bei den Hirntumoren über diesen Punkt gegebenen Erörterungen.

Es gibt Fälle von acut entstehenden und rasch verlaufenden Hirnabscessen, welche sich unter einem ganz ähnlichen Krankheitsbilde, wie die acute Meningitis darstellen, so dass man dieselben von dieser kaum zu unterscheiden vermag. Gewöhnlich erfolgt hier schon in 8—14 Tagen der Tod, doch ist auch ein Nachlass der Erscheinungen und Uebergang in ein chronisches Stadium möglich. — In chronisch verlaufenden Fällen können die bestehenden Symptome lange Zeit hindurch sta-

tionär bleiben; im Ganzen verhalten sich jedoch dieselben, sowohl nach Intensität, wie nach Extensität, zunehmend, und zwar erfolgen die Verschlimmerungen meist allmählich, zuweilen aber auch mit apoplectiformer Plötzlichkeit. Dabei darf nicht unerwähnt bleiben, dass der Gang der Krankheit daneben doch auch mancherlei Verlaufsschwankungen darzubieten pflegt, dass einzelne Symptome kommen und wieder verschwinden, ja dass selbst Lähmungen von kurzem Bestande sich bessern oder wieder verschwinden können. Diese passagären Symptome können natürlich nicht auf Rechnung der Herddestruction selbst gesetzt werden, sondern müssen sich auf gewisse ausgleichbare, wohl hauptsächlich die Circulation angehende Störungen beziehen, welche durch die Rückwirkung des Herdes auf andere Hirntheile entstehen (indirecte Herdsymptome).

Während acute Hirnabscesse, welche sich anhaltend vergrössern, nicht selten unter dem Eintritte allgemeiner Convulsionen oder apoplectiformer Erscheinungen in die Ventrikel oder unter die Pia durchbrechen, können träge verlaufende und gut abgekapselte Gehirnabscesse viele Jahre hindurch sich latent verhalten, ja man hat bei Sectionen zufällig Gehirnabscesse gefunden, welche während des Lebens auch nicht den Verdacht eines Hirnleidens hervorgerufen hatten. In der grossen Mehrzahl der Fälle aber folgen einem chronischen oder latenten Stadium, sei es nach einigen Monaten, sei es erst nach einem oder mehreren Jahren, ernstere Zufälle, die sich bald auf entzündliche Recidive mit rascher Vergrösserung des alten oder Herstellunng neuer Herde beziehen, bald von dem Eintritte einer schweren Complication: einer hinzukommenden acuten Meningitis, einer Blutung in den Herd oder in dessen Umgebung, einer serösen Ausschwitzung, eines Abscessdurchbruches abhängig sind. In den Criminalacten finden sich zahlreiche Beispiele von Kopfverletzungen, in welchen die anfänglichen Symptome einer Encephalitis, weil sie spurlos vorübergingen und einem scheinbaren Wohlbefinden Platz machten, von dem behandelnden Arzte für ein Wundfieber etc. erachtet und von diesem amtlich bezeugt wurde, dass die erlittene Verletzung keine nachtheiligen Folgen für den Betroffenen gehabt habe, während oft erst nach langer Zeit die Zeichen eines schweren Gehirnleidens hervortraten, und die Section einen Hirnabscess als die tödtliche Folge der erlittenen Verletzung an den Tag brachte. — Manche Kranke erliegen den chronischen Folgezuständen der Encephalitis erst, nachdem die Ernährung, welche oft lange Zeit hindurch gut bleibt, allmählich einem völligen Marasmus mit Abmagerung, Lungenhypostase, Lähmung der Sphincteren, brandigem Decubitus Platz gemacht, und der Kranke ein höchst trauriges Bild körperlicher Unbehülflichkeit und geistigen Stumpfsinnes dargeboten hatte.

Die Unterscheidung der acuten Encephalitis von der acuten Meningitis ist nicht allein rücksichtlich der Aehnlichkeit des Krankheitsbildes, sondern auch oft darum eine schwierige, weil die gleichen Causalmomente, wie Trauma, eiterige Otitis, Schädelcaries beiden Krankheiten zu Grunde liegen können, und weil nicht selten beide gleichzeitig bestehen. Mässigkeit aller Reizungssymptome und des Fiebers, sowie

Halbseitigkeit und schärfere Ausprägung der Lähmungen sprechen mehr zu Gunsten der Encephalitis; stürmische Reizungserscheinungen, lebhaftes Fieber und die Vertheilung unvollkommener Lähmungen auf beide Körperhälften mehr für das Bestehen einer Meningitis. — Nicht selten kommen bei der Hirnentzündung schlagähnliche Anfälle ohne oder mit hinterbleibenden Lähmungen vor, durch welche die Unterscheidung des Falles von einer wirklichen Apoplexie äusserst schwierig, ja unmöglich werden kann (apoplectiforme Encephalitis), und dies namentlich dann, wenn derartige Anfälle nicht erst inmitten des Krankheitsverlaufes auftreten (weil dann die Antecedentien die Diagnose stützen), sondern wenn ein solcher Anfall, bei vorher latent verlaufener Krankheit, gewissermassen die Scene eröffnet. Berücksichtigung verdient für solche Fälle, dass bei Erweichung oder Abscess der weitere Krankheitsverlauf nach dem Anfalle sich meist als ein zunehmender, bei der Apoplexie hingegen gewöhnlich als ein abnehmender erweist (Rostan), dass beim encephalitischen Anfalle das Bewusstsein in minderem Grade gestört, und die Lähmungen weniger vollständig und andauernd sind, als beim apoplektischen, dass dagegen halbseitige Contracturen und klonische Krämpfe häufiger beim entzündlichen Processe, wie bei der Apoplexie beobachtet werden, doch haben alle diese Unterscheidungsmerkmale nur einen sehr bedingten Werth.

Die Entscheidung der Frage, ob ein Gehirnabscess oder ein Erweichungsherd besteht, ist nicht immer möglich und stützt sich hauptsächlich auf die Natur der Veranlassung. Traumatische Einwirkungen, ferner eiterige, jauchige, cariöse Processe in der Umgebung der Schädelhöhle, sowie embolischer Ursprung bei infectiösen Krankheiten sprechen für Abscess, hingegen die, besonders bei Personen reiferen Alters vorkommende, sog. spontane Entwickelung für einfache Erweichung. Bei Abscessen kommen, entweder zur Zeit ihrer Entstehung, oder wenn dieselben nach längerer Toleranz aufs Neue in entzündliche Reizung übergehen, häufiger Fröste und intercurrente Fieberanfälle vor, als bei der Erweichung. Allgemeine Krampfanfälle werden öfter bei Abscessen, und nur allenfalls im Schlussstadium der Erweichung beobachtet; Contracturen hingegen, sowie schwere psychische Störungen finden sich häufiger im Geleite der Letzteren. Kopfschmerz ist ein constanterer Begleiter des Abscesses als der Erweichung; auch erweist sich derselbe bei dem Ersteren häufiger auf die dem Krankheitsherde zum Sitze dienende Kopfpartie beschränkt, als bei der Letzteren. So verkündigt sich die eiterige Meningo-Encephalitis, welche so gewöhnlich die Schlusskatastrophe der cariösen Otitis bildet, durch einen lebhaften Schmerz in der Gegend des erkrankten Ohres.

Es bedarf nach dem Vorausgegangenen kaum noch der Beifügung, dass die Prognose fast ausnahmslos eine üble ist. Bei acutem Charakter der Entzündung, besonders bei der pyaemisch-metastatischen Form, bei gleichzeitig bestehender Meningitis, pflegt der Tod schon frühzeitig, nach mehreren Tagen oder einigen Wochen zu erfolgen. Bei mässigeren Entzündungsgraden übersteht der Kranke häufig die entzündliche Krankheitsperiode, allein wir sahen bereits, dass die Residuen der

Entzündung, selbst wenn sie lange Zeit hindurch tolerirt worden waren, mit seltenen Ausnahmen schliessich doch wieder zum Ausgangspunkte neuer Zufälle werden, welche den Tod zur Folge haben und so die Lebensdauer abkürzen. In etwas günstigerer Lage befinden sich solche Kranke, bei welchen zugleich mit einem Gehirnabscesse eine durch Fractur oder Caries bedingte Schädellücke besteht, welche eine spontane oder künstliche Entleerung des Abscesses gestattet, und es ist auf diese Art wenigstens die Möglichkeit einer Ausheilung gegeben. So können selbst die schweren Zufälle, welche bei Caries der Ohrknochen in Folge einer hinzukommenden Meningo-Encephalitis entstehen, wieder rückgängig werden, und die Gefahr, wenigstens die augenblickliche, kann mit ihnen schwinden, wenn der Eiter sich durch den äusseren Gehörgang einen Ausweg sucht.

Therapie.

Die Therapie der Encephalitis besitzt, wie allgemein anerkannt wird, nur eine sehr geringe Tragweite. Im Beginne werden Erscheinungen von acuter Gehirnreizung, welche den Verdacht eines eben sich vollziehenden entzündlichen Vorganges im Gehirne oder in den Meningen rege machen (genau wird man in so früher Zeit meist kaum wissen, was man vor sich hat), ein antiphlogistisches Verfahren nach den bei der Meningitis (S. 264) angegebenen Regeln fordern (strengste Ruhe, Eisbeutel, lokale Blutentziehung, Abführmittel), jedoch mit der nöthigen Rücksicht auf Schonung der Kräfte, welche durch einen etwa schon bestehenden Schwächezustand in Folge eines vorausgegangenen Causalleidens geboten scheint. Auch im späteren Krankheitsverlaufe kann die Wiederkehr entzündlicher Erscheinungen eine vorsichtige Antiphlogose rechtfertigen. Die nach der Entzündung hinterbleibenden Folgezustände lassen natürlich eine Restitutio ad integrum nicht zu, sondern können nur durch eine reparatorische Thätigkeit des Organismus für die umgebenden Gehirntheile bis zu einem gewissen Grade unschädlich gemacht werden. — Die einzig rationelle Behandlung des Abscesses würde in der Eröffnung desselben nach vorläufiger Schädeltrepanation bestehen, allein nur selten besitzt die Diagnose, einestheils rücksichtlich des Bestehens eines Abscesses und anderntheils hinsichtlich des Sitzes und der operativen Zugänglichkeit desselben die erforderliche Sicherheit für ein solches Unternehmen. — Beim otitischen Hirnabscesse empfiehlt man, durch warme Umschläge über die erkrankte Kopfhälfte den baldigen Aufbruch desselben und durch fleissige Ausspritzungen des Ohres die Entleerung des Eiters zu befördern. — Energische Ableitungen auf die Haut mittelst Pustelsalbe, Haarseile und Moxen im Nacken oder selbst auf dem Kopfe, welche früher im chronischen Stadium der Krankheit sehr allgemein in Anwendung kamen, finden in unseren Tagen nur noch einen beschränkten Gebrauch, und in der That ist eine bestimmte Wirkung derselben auf die residualen Krankeitsherde schwierig denkbar. Innerlich mag man auf die Empfehlung einiger Beobachter hin die Jodpräparate, bei geschwächten Kranken etwa das Jodeisen versuchen, doch darf man von deren Wirkung keine grossen Erwartungen hegen.

So bleibt in den meisten Fällen nichts zu thun übrig, als dem Kranken ein sehr vorsichtiges Verhalten vorzuschreiben, mit besonderer Vermeidung alles dessen, was einen Blutandrang nach dem Kopfe begünstigen kann, und ihn, wenn es die Umstände gestatten, unter recht günstige, gesundheitsmässige Aussenverhältnisse zu versetzen. Uebrigens wird die symptomatische Behandlung, die Bekämpfung der mannigfaltigen Beschwerden und Zufälle, wie Kopfschmerz, Erbrechen, Fieberregungen, krampfhafte oder apoplectiforme Anwandelungen etc. dem Arzte vollauf zu thun geben.

CAPITEL XI.

Progressive Paralyse der Irren. Dementia paralytica.

Im Anschlusse an die Encephalitis möge hier die Paralyse der Irren, welche zuerst von Bayle als eine eigenartige, aus psychischen und motorischen Störungen sich zusammensetzende Krankheit beschrieben worden ist, in Kürze Erwähnung finden, da die Ansicht zur Geltung gelangt ist, dass dieselbe auf einer interstitiellen corticalen Encephalitis mit Ausgang in Atrophie der Windungen, besonders am Stirnlappen, beruht; doch nehmen auch die Dura und Pia mater, welche verdickt und mit der Hirnrinde verwachsen sind, an dem Processe Antheil und in träge verlaufenden, über Jahre sich hinziehenden Fällen findet man wohl auch in anderen Gehirntheilen, und selbst im Rückenmarke verwandte Veränderungen vor. Die Paralyse der Irren tritt am häufigsten im Alter zwischen dem 35. und 40. Jahre auf; vor dem 30. und nach dem 60. Jahre ist sie höchst selten. Das männliche Geschlecht wird bei weitem häufiger als das weibliche befallen. In der Aetiologie spielen neben Heredität (nach Mendel in 56,5 % der Fälle) traumatische Einwirkungen, ferner psychische Einflüsse: Kummer und Sorge, ungezügelter Ehrgeiz, geistige Aufregungen, dann körperliche Strapazen (bei Soldaten und Officieren im Kriege), Missbrauch der Alcoholica, sexuelle Ausschweifungen, endlich Syphilis eine beachtenswerthe Rolle. — Die Krankheit entwickelt sich selten plötzlich, in der Regel aus einem langen, selbst Jahre anhaltenden Vorstadium, welches sich durch veränderten Charakter, ungewöhnliche Reizbarkeit, verminderte Willensenergie, durch rheumatoide Schmerzen, besonders in den Beinen, durch Neuralgien, endlich durch Motilitätsstörungen, durch spastische Zusammenziehungen in den Mund- und Kaumuskeln, sowie durch Lähmungen der Augenmuskeln, Verengerung oder Erweiterung, bezw. Ungleichheit beider Pupillen charakterisirt. Unter vielfachen Schwankungen des Befindens oder completen Intermissionen bildet sich dann allmählich das Stadium melancholicum, hypochondriacum aus, welches sich durch mannigfaltige hypochondrische Klagen, durch trübe Stimmung und melancholische Delirien, bis zu Selbstmordideen, documentirt, während die Erscheinungen des Prodromalstadiums, besonders die Myosis, Mydriasis, bezw. die Ungleichheit beider Pupillen, die Muskelzuckungen, namentlich ein fibrilläres Zucken im Orbicularis palpebrarum, ein Zittern

der Zunge beim Hervorstrecken, dann eine höchst auffallende Sprachstörung, welche sich zunächst durch eine schwierige Zusammenfügung der Silben und Laute zu Worten (Silbenstolpern, Kussmaul), später als stammelndes, stotterndes, endlich ganz unverständlich werdendes Sprechen verräth, immer deutlicher werden. Dieses Stadium geht meistens allmählich, oder sogar nach einer Periode des Nachlasses, zuweilen aber auch plötzlich in das Stadium maniacale über, in welchem nun die Stimmung des Kranken eine gehobene und heitere ist, wechselnde Grössenwahnideen der absurdesten Art Platz greifen, und nicht selten führt die Aufregung unter steigender Gedankenjagd und zunehmendem Bewegungsdrange zu förmlichen Tobsuchtsanfällen. Neben den schon früher bestandenen Motilitätsstörungen: den diagnostisch sehr wichtigen, nur ausnahmsweise fehlenden Pupillenveränderungen, den fibrillären Zuckungen im Gesichte und an der Zunge, besonders wenn der Kranke spricht, neben dem Strabismus mit Diplopie etc. treten jetzt die paralytischen Anfälle auf, welche sich bald unter dem Bilde von Ohnmachtsanwandelungen, bald unter dem eines apoplectiformen Anfalls mit tiefem Coma, bald unter jenem von partiellen oder allgemeinen epileptiformen Krämpfen mit oder ohne Störung des Bewusstseins darstellen. Die Anfälle, welche oft mit bedeutender Temperatursteigerung verbunden sind, vermehren die Geistesschwäche, die Gedächtnissabnahme, die Sprachstörung, und hinterlassen wohl auch Paresen oder Hemiplegien der Extremitäten, doch pflegen sich diese unmittelbaren Folgen der Anfälle wieder auszugleichen, woraus hervorzugehen scheint, dass dieselben in vorübergehenden Circulationsstörungen mit Oedem der Hirnrinde ihren Grund haben. — Im paralytischen Endstadium der Krankheit erreichen die psychische und motorische Schwäche den äussersten Grad: die Wahnvorstellungen treten mehr zurück, Gedächtniss und Willenskraft gehen verloren und machen einem completen Schwachsinne Platz; die motorischen Störungen steigern sich bis zum Verluste des Sprachvermögens und des Gebrauches der Glieder; der Gang wird unsicher, paretisch, oder er wird zunächst mehr ataktisch, falls eine Complication mit Rückenmarkstabes besteht.

Der Verlauf der Irrenparalyse zeigt mancherlei Abweichungen. Manchmal fehlt das eine oder andere Stadium: die prodromale Periode geht sogleich in einen maniakalischen Zustand über, oder es bleibt dieser letztere aus, und der melancholisch-hypochondrische Zustand führt direct zum paralytischen Stadium. Manchmal wechseln melancholische und maniakalische Zustände in regellosem Gange miteinander ab. — Die mittlere Dauer der Krankheit (vom Auftreten unzweideutiger Symptome an gerechnet) beträgt 3—4 Jahre; ausnahmsweise verläuft dieselbe acut und subacut in einer Reihe von Wochen oder Monaten (galoppirende Paralyse), oder sie zieht sich über viele Jahre hin, was besonders dort geschieht, wo sich die psychischen Symptome der Irrenparalyse nachträglich einer vorausgegangenen Rückenmarkskrankheit, besonders der Tabes dorsalis angereiht haben (ascendirende Form). — Die Prognose der Irrenparalyse ist eine ungünstige. Zwar werden die häufig erfolgenden, selbst über Monate sich erstreckenden Nachlässe

aller Symptome manchmal irrthümlich als wirkliche Heilung aufgefasst, doch kommt es zu einer solchen höchst selten. Der Tod erfolgt entweder in einem apoplectiformen oder epileptiformen Anfalle, oder durch intercurrente Krankheiten, oder endlich unter dem Einflusse der weit gediehenen Paralyse und völligen Erschöpfung. — Eine causale Behandlung ist bei vorausgegangener Syphilis viel verheissend. Im Prodromalstadium, in welchem die Krankheit häufig für Hypochondrie gehalten wird, sei man vor Allem darauf bedacht, dem entzündlich erkrankten Gehirne Ruhe zu gewähren. Man entferne den Kranken für lange Zeit aus seiner Berufsthätigkeit und versetze ihn, wo es möglich, an einen geräuschlosen Ort unter Vermeidung jeder geistigen Anspannung und aller die Circulation erregenden Einflüsse (Alcoholica, starkes Rauchen, Coitus) und lasse kräftige, aber leichte Nahrung, besonders Milch geniessen. Alle eingreifenden Kuren (Karlsbad, Marienbad, Seebad) sind zu meiden, höchstens eine ganz milde Kaltwasserkur zu versuchen. Gegen die Erregungszustände ist das Opium oder Morphium selten wirksam, dagegen führt das Chloral (3,0—5,0) vorübergehend wenigstens, Schlaf herbei (Mendel). Der Eintritt in eine Irrenanstalt kann im melancholischen Stadium wegen Gefahr des Selbstmordes, besonders aber im maniakalischen Stadium, in welchem die Kranken vielfältig mit der gesetzlichen Ordnung in Conflict gerathen, dringend geboten sein.

CAPITEL XII.

Multiple inselförmige Sklerose des Gehirnes und Rückenmarkes.

Wir haben in den früheren Capiteln eine Bildung schwieliger Verdichtungen im Gehirne als Vorgänge erwähnt, welche bei der Vernarbung von apoplectischen und entzündlichen Herden zu Stande kommen können. Ausser dieser im Gefolge anderweitiger Processe auftretenden partiellen Sklerose des Gehirnes kommen nun noch selbständig an umschriebenen Stellen des Gehirnes Verdichtungen durch Bindegewebsneubildung und Verdrängung der normalen Gewebselemente vor, deren Aetiologie noch wenig aufgehellt ist. Vielfach findet man fortdauernde Gemüthsbewegungen als Anlass des Leidens bezeichnet, ausserdem findet sich Erkältung, Ueberanstrengung, sowie ein Sturz und der Vorausgang acuter Krankheiten, wie Typhus, Erysipelas, Variola als Gelegenheitsursache erwähnt. Die Krankheit tritt am häufigsten zwischen dem 15. und 35. Lebensjahre, in vereinzelten Fällen auch auf allen Stufen des Kindesalters, und ausnahmsweise noch bis gegen das 45. Jahr hin auf. Beide Geschlechter scheinen in gleichem Grade disponirt zu sein; für einzelne Fälle ist ein Erblichkeitsverhältniss constatirt worden.

Die multiple Sklerose tritt meist gleichzeitig im Gehirne und Rückenmarke, selten nur in einem der Organe allein auf. Im Gehirne befällt dieselbe vorwiegend das Centrum semiovale, die Wand der Seitenventrikel, das Corpus callosum, das Corpus striatum und den Thalamus opticus; im Rückenmarke ist vorwiegend die weisse Substanz betroffen;

zuweilen beschränken sich die Veränderungen auf den Verlauf bestimmter Rückenmarksstränge. Auch Pons und Medulla oblongata, besonders der Boden des vierten Ventrikels werden häufig heimgesucht. Die sklerotischen Herde, deren Grösse von kaum sichtbarem Umfange bis zum Durchmesser von mehreren Centimetern variirt, finden sich manchmal nur vereinzelt, andere Male in grosser Zahl (bis zu 100 und darüber); sie erscheinen, abgesehen von solchen, bei welchen nur die mikroskopische Untersuchung eine Veränderung erkennen lässt, auf dem Durchschnitte als regelmässig umschriebene oder etwas ausgezackte Stellen von blassgrauem oder durchscheinendem Aussehen und sehr derber, zäher Consistenz, zum Theile von röthlich-grauer Farbe und weicher Consistenz. Die mikroskopische Untersuchung erweist den ursprünglichen Vorgang als eine Kernwucherung mit gleichzeitiger Hyperplasie der Netzfasern der Neuroglia, und die neugebildeten Fibrillen führen secundär den Untergang der Nervenelemente durch degenerative Atrophie herbei. Aber auch die Gefässwände erweisen sich durch Hyperplasie verdickt, und manche Beobachter suchen in dem Gefässapparate, bezw. in einer dauernden oder öfter wiederkehrenden Hyperaemie umschriebener Bezirke einzelner Endarterien des Gehirnes den Ausgangspunkt der Sklerose; nach der Ansicht von Charcot hingegen bildet der Vorgang an der Neuroglia die fundamentale Störung, und die Hyperplasie der Gefässwände spielt dabei nur eine accessorische Rolle.

Wenn man bedenkt, dass die sklerotischen Herde im Gehirne sowie im Rückenmarke in der mannigfaltigsten Weise zerstreut liegen können, so sieht man ein, dass das Krankheitsbild der Sklerose grossen Verschiedenheiten und Schwankungen unterworfen sein muss, und dass im besonderen Falle sowohl die Erscheinungen einer cerebralen, als einer spinalen Affection im Vordergrunde stehen können. Die Entwerfung des klinischen Krankheitsbildes der Sklerose ist von Frerichs, dann von Valentiner, ganz besonders aber von Charcot ausgegangen. Der Letztere beschreibt die Krankheit in seinen klinischen Vorträgen ungefähr folgendermassen. Beginnt die Krankheit, wie dies manchmal der Fall, mit cephalischen Symptomen, so klagen die Kranken gewöhnlich über Schwindel (meist Drehschwindel), über Doppelsehen, und nach und nach treten Sprachstörungen und schliesslich Nystagmus deutlich hervor. Dieser Symptomencomplex soll schon hinreichend charakteristisch sein, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu ermöglichen, selbst wenn sich später nicht Parese der Glieder und Zittern bei Bewegung derselben hinzugesellen, doch muss man sich hüten, diesen Symptomencomplex mit demjenigen der progressiven Irrenparalyse, welchem ebenfalls Zittern, Sprachstörung u. s. w. zukommen können, zu verwechseln. Häufiger entstehen aber zuerst Spinalsymptome, und es kann Monate, ja Jahre lang bei einer blossen Parese der unteren Extremitäten bleiben, welche unter Nachlässen und Verschlimmerungen allmählich zunimmt und geneigt ist, zuletzt wohl auch die oberen Extremitäten zu ergreifen. Gegenüber andern Paresen der Beine zeigt diejenige bei Sklerose nach Charcot das Besondere, dass jede Sensibilitätsstörung fehlt, es sei denn, dass ausnahmsweise die Hinterstränge vorzugsweise betroffen sind;

ausserdem fehle jede nachweisbare Störung in der Ernährung der Muskeln und in der Regel auch jede Functionsstörung der Blase und des Mastdarmes. Diagnostische Gewissheit erhält man indessen erst dann, wenn gewisse charakteristische Symptome hinzukommen; als solche bezeichnet Charcot ein Zittern der Beine, der Arme und später selbst des Rumpfes und Kopfes, welches sich nur bei intendirten oder vollführten Bewegungen zeigt (Intentionszittern), und welches aufhört, sobald sich die Muskeln in vollkommener Ruhe befinden, während das Zittern bei der sog. Paralysis agitans, welche im Gegensatze zur Sklerose meist Personen jenseits des 40. Lebensjahres betrifft, auch im Ruhezustande der Glieder besteht. Dieses Intentionszittern ist das diagnostisch wichtigste Symptom, so dass in den Fällen, in welchen dasselbe fehlt, selten eine sichere Diagnose möglich ist. Am deutlichsten tritt es an den Armen hervor, wenn die Kranken bestimmte Bewegungen auszuführen suchen, nach einem Gegenstande greifen, die Spitzen ihrer Zeigefinger in Berührung zu setzen versuchen u. s. f. Allerdings kommt es auch bei Tabes dorsalis bei intendirten Bewegungen zu incoordinirten Muskelcontractionen, allein hier handelt es sich um ungeordnete, ungestüme, mehr oder weniger ausgiebige Bewegungen, während nach Charcot bei der multiplen Sklerose ein Zittern im eigentlichen Sinne, d. h. ebenmässige, rhythmische Muskelcontractionen bestehen. Dieses Bewegungszittern soll nur selten fehlen, wohl aber öfter wieder zurücktreten, wenn die Glieder in einem späteren Krankheitsstadium durch eine permanente Contractur unbeweglich geworden sind. — Neben den spinalen Störungen bezeichnet Charcot noch gewisse cephalische Symptome als sehr werthvolle Kennzeichen der Cerebrospinalsklerose: 1) gewisse Störungen des Sehorganes, nämlich eine vorübergehende Diplopie, ferner eine amblyopische Sehschwäche durch Entwickelung sklerotischer Herde im Sehnervenstamme und besonders einen etwa in der Hälfte der Fälle vorkommenden Nystagmus. Ein noch bedeutsameres, weil nahezu constantes Symptom der Sklerose gibt 2) eine meist allmählich auftretende eigenthümliche Sprachstörung ab, bei welcher die monoton langsam und schleppend gesprochenen Worte gleichsam scandirt werden, indem nach jeder markirt gesprochenen Silbe eine Pause gemacht wird. Zuletzt wird die Sprache manchmal ganz unverständlich. Endlich begegnet man 3) in der psychischen Sphäre einer Abschwächung des Gedächtnisses und trägen Auffassung, einer gewissen, beinahe stupiden Gleichgültigkeit; aber auch Grössenwahnsinn wurde in einigen Fällen beobachtet (Valentiner, Leube).

Die Cerebrospinalsklerose ist ein höcht langwieriges Leiden; sie nimmt gewöhnlich einen träge fortschreitenden, zuweilen remittirenden Verlauf, ja es können längere Stillstände trügerische Hoffnungen auf dauernde Heilung anregen, doch macht das Uebel in der Folge wieder neue Fortschritte, und der Tod, welcher in allen bestimmt ausgesprochenen Fällen zu erwarten steht, erfolgt manchmal schon nach wenigen Jahren, durchschnittlich aber erst nach 6 bis 10 Jahren oder selbst noch später, unter zunehmender Contractur und permanenter Starrheit der paretischen Glieder, fortschreitender Abmagerung und bis zum Blödsinn sich stei-

gerndem psychischem Verfalle. — Uebrigens kann die Krankheit in ihrem klinischen Bilde je nach der Localisation der sklerotischen Herde und in ihrem Verlaufe bedeutende Abweichungen darbieten; dahin gehören: eine acute Entwickelung derselben innerhalb weniger Tage unter Erscheinungen von Schwindel, von Diplopie und Parese der Glieder; die Einflechtung apoplectiformer Anfälle mit vorübergehender Hemiplegie oder intercurrirender maniakalischer Zustände; Annäherung des Krankheitsbildes an dasjenige der progressiven Muskelatrophie, der Tabes dorsalis, der Bulbärparalyse durch das Obwalten complicatorischer Zustände. Nicht selten wird die Krankheitsdauer durch eine sonstige intercurrirende Krankheit, eine Pneumonie, eine Lungenphthise, eine Dysenterie, einen brandigen Decubitus etc. wesentlich abgekürzt.

Wenn es auch möglich ist, die Cerebrospinalsklerose, namentlich unter Beihülfe der Charcot'schen Hauptmerkmale, am Lebenden in einer Reihe von Fällen sicher zu diagnosticiren, so steht es nicht weniger fest, dass in anderen Fällen die sog. charakteristischen Zeichen vermisst werden, und dass ferner anderartige Gehirn- und Rückenmarksleiden unter einem ganz ähnlichen Bilde wie die Sklerose sich darbieten können. So bekennt unter Anderen Leube, bezüglich der Frage, ob der pathologisch-anatomischen multiplen Sklerose ein entsprechendes klinisches Bild gegenübergestellt werden könne, auf Grund seiner neuesten Erfahrungen seinem früheren bejahenden Urtheile gegenwärtig ein reservirteres entgegenstellen zu müssen.

Die Erfolge der Therapie gegen dieses Leiden sind bis jetzt kaum nennenswerth gewesen. Versucht wurde Bromkalium, Mutterkorn, Belladonna, Arsenik, Jodkalium, Phosphoröl, die Calabarbohne ohne erweisbaren Erfolg; Strychnin soll in einzelnen Fällen das Zittern, Argentum nitricum dieses sowie die Parese der Glieder gebessert haben, doch stets nur vorübergehend. In wie weit der constante Strom, sowie die Hydrotherapie oder Soolbäder in noch wenig vorgeschrittenen Fällen Vortheil bringen können, wird erst noch durch weitere Versuche festzustellen sein.

CAPITEL XIII.

Tumoren des Gehirnes. Intracranielle Geschwülste.

Pathogenese und Aetiologie.

Unter dem Namen der Gehirntumoren haben wir die innerhalb des Schädels vorkommenden Neubildungen und Parasiten sowie die Aneurysmen der Gehirnarterien zusammengefasst, weil sich dies wegen der grossen Uebereinstimmung der Symptome, von welchen diese an und für sich so heterogenen Krankheiten begleitet werden, als entschieden praktisch erwiesen hat.

Man beobachtet im Gehirne dieselben Geschwülste, welche auch anderwärts vorkommen (Carcinome, Hirntuberkel, Sarkome, Myxome, Osteome, Melanome, Cholesteatome, Aneurysmen, Cystenbildungen, Blasenwürmer etc.); ausserdem kommen in ihm einige mehr oder we-

niger eigenartige Neubildungen vor (Gliome, Neurome, Psammome, Hyperplasie der Zirbel). Beim männlichen Geschlechte kommen beinahe doppelt so häufig Gehirntumoren vor wie beim weiblichen, und man hat diese Differenz daraus zu erklären versucht, dass auf das Gehirn der Männer mancherlei, zu häufigen Hyperaemien führende Anlässe vorwiegend einwirken, wie geistige oder körperliche Ueberanstrengungen, fortgesetzter Abusus spirituosorum. Schädelverletzungen, welche gleichfalls das männliche Geschlecht vorwiegend treffen, können Exostosen an der inneren Fläche des Schädels und selbst krankhafte Wucherungen an den Meningen oder am Gehirne selbst zur Folge haben. Man lasse übrigens bei diesem Causalmomente nicht ausser Acht, wie häufig leichte Kopfverletzungen vorkommen, mit welcher Sorgfalt bei jedem Kranken, der die Symptome eines Gehirnleidens darbietet, nach diesen geforscht wird, und wie geneigt man ist, wenn sich eine solche ermitteln lässt, die Krankheit ohne Weiteres mit derselben in Verbindung zu bringen.

Als eine höchst wichtige Ursache mannigfaltiger pathologischer Veränderungen des Gehirnes und seiner Umhüllungen werden wir die allgemeine Syphilis kennen lernen.

Der Gehirntuberkel kommt ganz vorzugsweise im Kindesalter, besonders zwischen dem 2. bis 10. Jahre, aber auch noch im Blüthenalter, dagegen sehr selten im mittleren und reifen Alter zur Entwickelung. Derselbe kann bei gegebener Anlage primär auftreten, öfter gehen ihm scrophulöse Aeusserungen und käsige Processe in anderen Gebilden, besonders den Lungen, voraus. Gerhardt denkt an die Möglichkeit einer embolischen Entstehung, worauf das überwiegende Vorkommen in den gefässreichen Partien des Gehirnes und in der linken Hälfte desselben hinweise. Eine hereditäre Anlage kann sowohl beim Gehirntuberkel wie beim Gehirncarcinome in Frage kommen.

Das Vorkommen von Cysticercen und Echinococcen beruht im Gehirne wie in anderen Organen auf der Einwanderung von Embryonen jener Parasiten.

Die Aneurysmen der Gehirnarterien verdanken ihre Entstehung gewöhnlich der durch Endarteritis deformans gesetzten Entartung der Gefässwände.

In zahlreichen Fällen sind wir nicht im Stande irgend eine Veranlassung für die Entstehung intracranieller Tumoren aufzufinden.

Anatomischer Befund.

Was zunächst das Carcinom betrifft, so werden das Hirn und seine Hüllen anderen Organen gegenüber relativ selten von demselben befallen, und viele, früher zum Krebse gezählten Hirntumoren gehören nicht hierher, sondern in die folgende Klasse. Der intracranielle Krebs ist meistens ein primärer, und bleibt gewöhnlich als solcher bis zum Ende allein bestehen; secundären Hirnkrebs sieht man ausnahmsweise Krebsen anderer Gebilde, namentlich auch deren operativer Ausrottung nachfolgen. Uebrigens werden jene im Kindesalter nicht selten vorkommenden Geschwülste der Netzhaut des Auges, welche man als

Markschwamm beschrieb, und die auf der Bahn des Sehnerven in die Schädelhöhle eindringen, neuerdings in die Geschwulstrubrik der Gliome (Virchow) gestellt. Die Entwickelungsstätte des Krebses ist nur ausnahmsweise das Gehirngewebe selbst, vielmehr geht derselbe in der Regel von beliebigen Stellen der Pia und besonders der Dura mater, und zwar von deren innerer wie äusserer Fläche aus, oder er kann in den umgebenden Knochen seinen Ursprung nehmen. Krebse der inneren Fläche der Dura entwickeln sich in der Richtung nach dem Gehirne; solche der äusseren Fläche perforiren die Schädelknochen und liegen unter der Kopfschwarte. Die Hirnkrebse sind meist weiche, mehr oder weniger gefässreiche Markschwämme, seltener harte Scirrhusformen. Ihrer Form nach sind sie meist rundlich oder höckerig, und scharf begrenzt, seltener ohne deutliche Grenze in das Gewebe infiltrirt, oder auch mehr flächenförmig auf der Dura oder auf dem Ependyme ausgebreitet. Gewöhnlich findet sich nur eine Krebsgeschwulst vor; in den Fällen aber, wo mehrere bestanden, hat man zuweilen eine symmetrische Vertheilung derselben beobachtet (Rokitansky). Was die Grösse der Tumoren betrifft, so sind diejenigen, welche an der Hirnbasis sitzen, ferner die härteren Krebse, sowie die secundären Krebsknoten des Gehirnes gewöhnlich klein; dagegen besitzen die in den Hemisphären sich entwickelnden Geschwülste oft einen bedeutenden Umfang, und jene Wucherungen endlich, welche, von der Aussenfläche der Dura mater ausgehend, allmählich einen Schädelknochen an einer umschriebenen Stelle zerstören, durch die entstandene Lücke hervorwuchern und als eine pilzförmige Masse die äusseren Weichtheile des Schädels emporheben (Fungus durae matris), können eine faustgrosse Geschwulst am Kopfe bilden. Es fehlt aber auch nicht an Beispielen, in welchen extracraniell entsprungene Krebse nach erfolgter Zerstörung des Knochens von der Nasenhöhle, Orbitalhöhle, Keilbeinhöhle etc. aus in den Schädelraum in entgegengesetzter Richtung eingedrungen waren. Eine Art Rückbildung kann sich, wenigstens an einzelnen Theilen der Geschwulst, durch Verfettung und Verkäsung ihres Gewebes geltend machen. In der Umgebung des Tumors kann die Hirnsubstanz durch Druck abgeplattet und verdrängt, durch Circulationsbehinderung anaemisch oder hyperaemisch, serös oder blutig durchtränkt, durch entzündliche Reizung erweicht und vereitert gefunden werden.

Die Gliome oder Neurogliageschwülste, welche auffallend häufig die Folge traumatischer Einwirkung sind, wurden von Virchow als eigenartige Neubildungen jenes Nervenkittes, welcher die Fasern und Zellen des Gehirnes, des Rückenmarkes und zum Theil auch der Sinnesnerven umschliesst, zuerst erkannt und beschrieben. Dieselben kommen gewöhnlich vereinzelt vor und bestehen mikroskopisch aus Kernen oder aus kleinen Zellen, welche von den grösseren, epithelialen Zellen des Krebses leicht unterschieden werden. Sie sind bald klein, bald vom Umfange einer Faust und darüber, und ihr häufigster Sitz ist die Marksubstanz der Grosshirnhemispären, doch findet man sie auch am Ependyme der Ventrikel, sowie an der Hirnoberfläche; ihre Abgrenzung von der Umgebung ist selten eine scharfe, ihre Consistenz meist eine

weiche, ihre Farbe der grauen Substanz sehr ähnlich oder bei grossem Gefässreichthume eine röthliche. Wenn die Zwischensubstanz der Gliome gegenüber den zelligen Elementen eine spärliche ist, so handelt es sich um ein weiches Gliom; es gibt aber auch feste Gliome mit reichlicher und derber Intercellularsubstanz, und es besitzen namentlich jene kleinen warzigen Bildungen an den Ventrikelwandungen, welche sich nicht selten beim chronischen Hydrocephalus finden, die Beschaffenheit solcher harten Gliome. Schwierig wird die Beurtheilung mancher Gliome in den Fällen, in welchen sie nicht in reiner Gestalt, sondern als Uebergangsformen zu andern Neubildungen, namentlich zu den Sarkomen (Gliosarkom), zu den Myxomen (Gliomyxom), zu den Fibromen (Fibrogliom) und selbst zu der früher beschriebenen multiplen Hirn- und Rückenmarkssklerose vorkommen. Wenn man auch die Gliome insoweit für eine gutartige Neubildungsform erachten kann, als sie von der Neuroglia aus nicht auf andere Gewebe übergreifen, so bedingen sie doch durch ihre Rückwirkung auf das Gehirn Gefahr, wie ja jede, an und für sich ganz unschuldige Geschwulst innerhalb der Schädelhöhle, wenn sie nicht sehr klein bleibt, sondern zur Vergrösserung tendirt, gefahrbringend werden kann. Es gibt Gliome mit sehr weiten Blutgefässen, welche zu bedenklicher Congestion mit Delirien oder Coma und selbst zu Hirnhaemorrhagie unter den Erscheinungen einer Apoplexie (haemorrhagisches Gliom) Veranlassung geben können. Auch Hydrops der Hirnventrikel kann entstehen, wenn der Abfluss des Blutes durch Druck auf die Venen gehemmt wird. Ein weiterer Ausgang ist der in Verfettung der Geschwulstelemente, Entstehung von Erweichungsherden oder cystoiden Räumen, und es ist auf diesem Wege wohl eine relative Heilung denkbar.

Die intracraniellen Sarkome sind Hasel- bis Wallnuss-grosse kugelige, glatte oder höckerige, gelappte Geschwülste, welche bald eine feste fibröse bis knorpelharte Consistenz besitzen, bald weich und gefässreich sind und mit den Myxo- und Gliosarkomen übereinkommen. Sie sind meistens primär, zuweilen aber auch metastatische Aeusserungen allgemeiner Sarcomatose, besonders bei sarcomatöser Melanose der Leber und der Knochen; sie kommen meist nur einfach vor und können inmitten der Grosshirnhemisphären oder der grossen Ganglien sitzen, gehen aber öfter von der inneren Seite der Dura mater aus, namentlich von jener der Schädelbasis in der Umgebung des Türkensattels, doch auch von der Hirnsichel, dem Tentorium etc. Histologisch unterscheidet man wie bei anderen Sarcomen: Rundzellen-, Spindelzellensarcome u. s. w. Sie verdrängen die Nachbargebilde, wachsen jedoch langsam und bleiben daher manchmal bis zum Tode symptomlos.

Die Cholesteatome (Perlgeschwülste) sind von untergeordnetem klinischen Interesse, weil sie an und für sich selten vorkommen und selbst bei grösserem Umfange meist latent bleiben oder doch nur ganz spät Hirnerscheinungen hervorbringen. Sie können von den Schädelknochen oder von der Gehirnsubstanz ausgehen, nehmen aber am häufigsten von den Gehirnhäuten ihren Ursprung. Die Perlgeschwülste sind bald sehr kleine, bald etwas umfänglichere (bis Wallnuss grosse)

perlmutterglänzende Tumoren von meist unregelmässiger Form; sie besitzen eine feine membranöse Hülle und bestehen aus concentrisch um einen Kern gelagerten Epithelzellen, welche in horniger und fettiger Umwandelung begriffen sind. — Die Psammome oder sog. Hirnsandgeschwülste, welche sich am häufigsten an der Dura mater der Hirnconvexität, seltener in der Hirnsubstanz finden, enthalten in ihrem bindegewebigen Stratum gelbliche Körnchen aus kohlensaurem Kalke, die beim Zerreiben zwischen den Fingern ein sandartiges Gefühl hervorbringen; sie seien hier nur einfach erwähnt, da sie während des Lebens symptomlos bleiben. — Was endlich die zur Beobachtung gekommenen, mit Fett und Haaren gefüllten Dermoidcysten, sowie die cystoiden Neubildungen mit blumenkohlartiger Wucherung der Wände betrifft, so gehören dieselben zu den Raritäten und nehmen ebenfalls nur das pathologisch-anatomische Interesse in Anspruch.

Der Hirntuberkel (nicht zu verwechseln mit den bei der tuberkulösen Meningitis beschriebenen miliaren Tuberkeln der Pia) ist die weitaus häufigste Geschwulstform der Gehirnsubstanz und kommt besonders im Kindesalter vor. Derselbe ist bald solitär und erlangt dann oft den Umfang einer Wallnuss oder eines Eies, oder es sind einige, selten viele Tuberkel vorhanden. welche dann aber einen geringen Umfang haben. Der häufigste Sitz des Hirntuberkels ist das Kleinhirn; aber auch das Grosshirn wird nicht selten betroffen, und zwar geht die Entwickelung der Geschwulst mit Vorliebe von der Hirnrinde, nahe an der Grenze der grauen und weissen Substanz, dann auch von den grossen Ganglien, der Brücke, seltener vom Marklager aus. Am seltensten kommen Tuberkelknoten dieser Art an der Pia und Dura mater, sowie an den Schädelknochen (am Felsenbeine) vor. Ihre Form ist rundlich, es sei denn, dass durch Vereinigung mehrerer benachbarter Knoten ein unregelmässiges Conglomerat geschaffen wird, oder dass durch den Widerstand einer festen Fläche eine Abplattung erfolgt. Die Geschwulst erweist mikroskopisch die Structurverhältnisse der Tuberkel; sie besteht demnach aus Rundzellen, zum Theile aus Riesenzellen und zeigt die Koch'schen Tuberkelbacillen; in der Mitte des Knotens ist es zur Verkäsung gekommen, an der Peripherie besteht dagegen in der Regel noch eine Zone des ursprünglichen grauröthlichen gefässreichen Keimgewebes, in welchem manchmal Miliartuberkel eingestreut sind, während in anderen Fällen solche fehlen. Der käsig aussehende Hirntuberkel kann makroskopisch sehr leicht mit dem Syphilome (Gumma) verwechselt werden; mikroskopisch wird durch den Nachweis der Tuberkelbacillen die Unterscheidung eine sehr sichere. Die Existenz einer nicht verkästen peripherischen Schichte von Keimgewebe beweist, das der Tuberkel zu wachsen noch nicht aufgehört hatte. Ausnahmsweise fand man den Tuberkel erweicht, in eine mit sog. Tuberkeleiter gefüllte, durch einen Balg abgegrenzte Vomica umgestaltet, oder durch Aufnahme von Kalksalzen in eine kreidige Masse verwandelt. Gewöhnlich finden sich noch gewisse complicatorische Veränderungen vor, welche später oder selbst erst im Schlussstadium der Krankheit hinzugekommen waren und den tödtlichen Ausgang ver-

mittelt hatten, wie Entzündung, Erweichung oder apoplektische Ergüsse an der den Tuberkel umschliessenden Hirnsubstanz, ferner tuberkulöse Meningitis der Gehirnbasis, hydrocephalischer Erguss in die Seitenventrikel des Gehirnes, letzteres namentlich beim Sitze des Tuberkels im Kleinhirne, wenn durch Druck auf die Vena magna Galeni oder die venösen Sinus der Abfluss des Blutes gehemmt ist.

Als Effect der Lues kommen verschiedenartige Veränderungen, sowohl an den Schädelknochen, als an den Meningen, wie im Gehirne selbst vor. Diese Veränderungen sind zum Theile dieselben, welche auch bei nichtsyphilitischen Erkrankungen beobachtet werden, wie Ostitis und Periostitis der Schädelknochen mit hinterbleibenden Exostosen an der äusseren oder inneren Seite des Schädels oder mit Ausgang in Caries oder partielle Nekrose des Knochens und consecutive Pachymeningitis; eine chronische Entzündung der Pia, welche in der Regel nur umschriebene Stellen an der Hirnbasis einnimmt und durch Bindegewebsneubildung und Schrumpfung Atrophie einzelner Hirnnerven nach sich ziehen kann (luetische Meningitis, Flechsig); encephalitische und haemorrhagische Herde in der Hirnsubstanz; als specifische Luesform des Gehirnes beobachtet man endlich die sog. Gummageschwulst. — Der wichtige Antheil, welchen eine specifische Veränderung der Gehirnarterien an der Pathologie der Hirnlues hat, ist erst in neuster Zeit, namentlich durch Heubner, genauer studirt und gewürdigt worden. Nach dem genannten Autor kommt es zu einer zelligen Wucherung zwischen der Endotheldecke und der Membrana fenestrata der Arterienwand, zu einer Verdickung der Intima, welche die Bedeutung einer echten Hypertrophie, und nicht einer Neubildung hat, denn es findet nur eine Vermehrung derjenigen Gewebe statt, welche die Intima schon besitzt. Diese luetische Intimaverdickung entwickelt sich (im Gegensatze zu dem über viele Jahre sich hinziehenden atheromatösen Processe) schon im Laufe weniger Monate so weit, dass es zu Circulationsstörungen kommt, welche die Folgen einer Verengerung oder eines Verschlusses des betreffenden Gefässlumens sind. Die Affection gehört entschieden zu den späten, sog. tertiären Aeusserungen der Lues und wird nur ausnahmsweise im ersten Jahre beobachtet. — Das syphilitische Gumma oder Syphilom kommt sowohl an der Pia und Dura mater, als auch im Gehirne, namentlich an dessen Basis vor und bildet grauröthliche, weiche, bis zu Wallnuss- oder Eigrösse heranwachsende Massen, welche ohne scharfe Grenze in das gesunde Gewebe übergehen und aus einem zellenreichen Keimgewebe bestehen. Im Inneren älterer Syphilome entstehen in Folge von Atrophie und Resorption der zelligen Elemente graugelbe, trockene, wie verkäste Stellen.

Cysticerken (vergl. Bd. I. S. 727) kommen beim Menschen nicht allein im intermuskulären und subcutanen Bindegewebe, sondern auch in verschiedenen Organen, und unter diesen mit Vorliebe im Gehirne vor, wohin der aus dem Darmkanale ausgewanderte Bandwurmembryo wahrscheinlich durch den Blutstrom eingeflösst wird. Man findet den Blasenwurm einzeln oder zu mehreren, selbst zu vielen, theils in den Hirnhäuten, besonders der Pia, theils im Gehirne, und in

diesem wieder vorzugsweise in der Rinde, doch auch in der Marksubstanz, den grossen Ganglien und sogar frei in den Ventrikeln schwimmend. Die Cysticercusblasen, welche meistens in einer dünnen Kapsel eingebettet liegen, zeigen eine ungleiche Entwickelung und wechseln von dem Umfange einer Erbse bis zu dem einer Nuss und darüber. Die umgebende Hirnsubstanz ist meist unverändert, manchmal mit den Meningen verwachsen, seltener erweicht oder ecchymosirt. Endlich kann der Parasit, dem man eine Lebensdauer von 3—6 Jahren beilegt, bereits abgestorben, geschrumpft, verfettet oder verkalkt sein, so dass vielleicht nur der mikroskopische Nachweis der unzerstört gebliebenen Haken des Hakenkranzes die Unterscheidung des Residuums von einem eingedickten Abscesse oder erweichten Tuberkel ermöglicht. — Weit seltener kommt der Echinococcus (Bd. I. S. 826) in der Schädelhöhle oder im Rückenmarkskanale vor; er nimmt seinen Sitz sowohl in der Hirnsubstanz, als zwischen den Hirnhäuten oder in den Ventrikeln und findet sich meistens vereinzelt, zuweilen mehrfach; die Cysten erreichen die Grösse einer Wallnuss oder Faust, sie können aber, wenn der Kranke nicht schon früher in Folge der Verdrängung, Atrophie oder Erweichung der Hirnsubstanz unterliegt, einen viel bedeutenderen Umfang erlangen, das Schädeldach usuriren und aussen hervortreten, sogar in die Nasen- oder Augenhöhle durchbrechen.

Aneurysmen der Gehirnarterien kommen hauptsächlich an den grösseren Stämmen der Hirnbasis, sowie in den Spalten zwischen den Hirnlappen, aber auch, wenn man die früher beschriebenen miliaren Aneurysmen Charcot's (s. S. 234) hier einrechnet, nicht selten an den kleinen Arterien der Hirnsubstanz vor. Man hat dieselben den Umfang einer Wallnuss und darüber erreichen sehen, während sie in andern Fällen so klein sind und in den Maschen der Pia so versteckt liegen, dass sie leicht übersehen werden können.

Symptome und Verlauf.

Die Symptome der Gehirntumoren haben mit denen der bisher besprochenen Herdkrankheiten die grösste Aehnlichkeit. Es gibt kein im Verlaufe eines Gehirntumors vorkommendes Symptom, welches nicht auch unter Umständen bei einer Hirnhämorrhagie, einem Gehirnabscesse, oder einer anderen Herderkrankung beobachtet würde. Diese Uebereinstimmung der Symptome kann uns nicht befremden; im Gegentheile, wir würden es nicht verstehen, wenn es sich anders verhielte, da durch Gehirntumoren ebenso wie durch die übrigen Herderkrankungen einestheils eine umschriebene Stelle des Gehirns zerstört oder doch in ihrer Function beeinträchtigt wird, anderntheils aber durch die abnorm erhöhte Druckwirkung grösserer intracranieller Geschwülste eine Rückwirkung auf das gesammte Gehirn hervorgebracht wird. Auf diese Weise entstehen theils Herdsymptome, theils allgemeine Hirnsymptome. Nichtsdestoweniger lehrt die Erfahrung, dass bei den verschiedenen Herdkrankheiten des Gehirnes doch gewisse Differenzen der Krankheitsbilder bezüglich der Art der Gruppirung und Aufeinanderfolge der Symptome, bezüglich der Häufigkeit

oder Seltenheit des Vorkommens des einen oder des anderen Symptomes zum Ausdrucke kommen, wie die werthvollen Zusammenstellungen von Friedreich, Durand-Fardel, Lebert, Bamberger, Ladame, Obernier u. A. zur Genüge beweisen. Der Grund dieser Abweichungen liegt einestheils darin, dass unter den verschiedenen Gehirnkrankheiten die eine mit einer gewissen Vorliebe in dieser, die andere hingegen in jener Hirnprovinz ihren Sitz aufschlägt, anderntheils darin, dass manche Gehirntumoren klein bleiben, andere zu umfänglichen Geschwülsten heranwachsen, die eine Gattung äusserst langsam, die andere relativ schnell heranwächst, manche gefässreiche Geschwülste endlich einer momentanen Schwellbarkeit und Wiederverkleinerung ihres Umfangs fähig sind, andere dagegen nicht. In zahlreichen Fällen gelangt indessen der Arzt, trotz des sorgsamsten Studiums des Krankheitsbildes, zu keiner speciellen Diagnose oder doch nur zu der immerhin schon höchst wichtigen Erkenntniss, dass eine Herderkrankung des Gehirnes vorhanden ist. Konnten uns die Symptome an und für sich nicht zur Erkenntniss der speciellen Gehirnkrankheit verhelfen, so wird diese doch oft dadurch ermöglicht, dass wir uns durch ein vorliegendes Causalmoment auf ein bestimmtes Hirnleiden hingewiesen sehen.

Stellt sich z. B. heraus, dass der Kranke keine Schädelverletzung erlitten hat, dass er auch nicht an einer Caries der Schädelknochen, an Otitis interna leidet, dass er keine Herzhypertrophie, keinen Klappenfehler und wahrscheinlich auch keine Degeneration der Arterien hat, kurz, lässt sich gar keine Veranlassung der Krankheit nachweisen, so hat man in erster Reihe an einen Tumor zu denken.

In ihren ersten Entwickelungsphasen rufen die meisten Neubildungen des Gehirnes gar keine Symptome hervor, ja manche kleinere Tumoren bleiben lange Zeit hindurch oder sogar für alle Folge latent, oder veranlassen doch nur ganz vage und uncharakteristische Symptome. Diese latent verlaufenden kleinen Gehirntumoren können ihren Sitz nur an solchen Stellen des Gehirnes haben, an welchen durch dieselben weder die cerebralen Centra der Gehirnnerven zerstört, noch die Leitung der Erreguug in den centripetalen und centrifugalen Fasern unterbrochen wird, also vorzugsweise in den Meningen, in gewissen Regionen der Hirnrinde, in der weissen Marksubstanz des Stirnlappens etc. In dieser Gegend erreichen Tumoren bisweilen einen beträchtlichen Umfang, ohne zu Herderscheinungen zu führen, während an den meisten Stellen der Basis sowie in der Gegend der grossen Ganglien und der motorischen Centra der Hirnrinde selbst die kleinsten Tumoren von Herderscheinungen begleitet sind. Aber selbst in den grossen Markmassen der Hemisphären verlaufen nur solche Tumoren latent, welche langsam wachsen und nicht so reich an Gefässen sind, dass sie durch die bald stärkere, bald schwächere Füllung derselben zu Zeiten anschwellen, und zu anderen Zeiten wieder abschwellen. Um die auffallende, aber sicher constatirte Thatsache zu erklären, dass die Symptome, von welchen schnell wachsende Tumoren begleitet sind, bei langsamem Wachsthume fehlen

können, hat man dem Gehirn ein gewisses „Accommodationsvermögen" zugeschrieben, vermöge dessen es sich an einen allmählich gesteigerten Druck gewöhnen soll. Vielleicht erklärt sich die Sache aber lediglich dadurch, dass bei langsam wachsenden Tumoren der von ihnen geübte Druck auf die Umgebung nur ein so geringer bleibt, dass die zur correcten Vollziehung der Hirnfunctionen unentbehrliche Circulation zu keiner Zeit in anderen Gehirntheilen wesentlich gestört wird. — Dass Tumoren, deren Umfang wegen ihres Reichthumes an Gefässen je nach der Füllung derselben ab- und zunimmt, nicht leicht symptomlos verlaufen, sondern in der Regel wenigstens zeitweise von partiellen Reizungs- und Lähmungserscheinungen begleitet sind, liegt auf der Hand. Es kann sich ereignen, dass ein bis dahin latent gewesener Hirntumor ganz plötzlich höchst bedenkliche, convulsivische, apoplectiforme, paralytische Zufälle, die selbst rasch letal werden können, hervorbringt. Gewöhnlich entwickeln sich jedoch die Erscheinungen allmählich.

Oft bestehen geraume Zeit hindurch, und manchmal sogar dauernd, lediglich allgemeine Hirnsymptome. Die wichtigsten unter diesen sind: Kopfschmerz, Schwindelgefühle, Erbrechen, Pulsverlangsamung, Stauungspapille und allgemeine Krämpfe. Obgleich der Kopfschmerz im Verlaufe der verschiedensten Gehirnkrankheiten vorkommt, und obgleich man sogar behaupten kann, dass es keine Gehirnkrankheit gibt, welche nicht unter Umständen von Kopfschmerz begleitet ist, so ist derselbe doch bei den Gehirnneubildungen constanter als bei irgend einem anderen Gehirnleiden; es spricht daher bei zweifelhafter Diagnose das Vorhandensein von Kopfschmerz für, das Fehlen desselben gegen Gehirnneubildung. Die Statistiken entfernen sich freilich rücksichtlich seiner Häufigkeit in dem Grade von einander, dass nach der einen Zählung kaum in der Hälfte der Fälle, nach der andern fast in allen Fällen Kopfschmerz bestehen würde. Derselbe kann anfangs oder längere Zeit hindurch für eine gewöhnliche Cephalalgie gehalten werden und wird bald mehr allgemein und vag, bald auf bestimmte Stellen des Kopfes: auf Stirn, Schläfe, Hinterhaupt lokalisirt empfunden. Die Beschränkung des Schmerzes auf eine bestimmte Kopfstelle ist jedoch kein verlässliches Merkmal für die Bestimmung des Sitzes der Geschwulst, es sei denn, dass der Schmerz dauernd an einer bestimmten Kopfstelle, namentlich am Hinterhaupte haftet, oder dass eine bestimmte Stelle des Schädels für Druck (Beklopfen) empfindlich ist. — Auch peripherische, meist halbseitige Schmerzen in den Gliedern, besonders aber ausgeprägte Neuralgien des Gesichtes, der Zähne, des Augapfels, des Hinterkopfes, welche manchmal rasch in Anaesthesie übergehen, werden beobachtet.

Ausnehmend gross ist die Zahl der cerebralen Reizungs- und Depressionserscheinungen, welche nun im weiteren Krankheitsverlaufe bald vereinzelt, bald in den mannigfaltigsten Gruppirungen plötzlich oder ganz allmählich zum Ausdrucke kommen können. Dies sind in gedrängter Aufzählung: cutane Hyperaesthesien und Anaesthesien, Formicationen, Sehstörungen, Diplopie, Amblyopie und Amaurose, Gehörstörungen, Ohrensausen, Taubheit, Perversität oder Verlust des Geruches oder Geschmackes. Unter den verschiedenartigen Motilitätsstörungen

findet man partielle Krämpfe im Gesichte oder an einzelnen Gliedern, Verengerung und öfter noch Erweiterung einer oder beider Pupillen, Strabismus, Contracturen der Glieder- oder Gesichtsmuskeln, partielle, halbseitige oder allgemeine Krämpfe mit erhaltenem oder verlorenem Bewusstsein, choreaartige Krämpfe und Einigemal sogar Zwangsbewegungen; hierzu kommen ferner fortschreitende Paresen oder Paralysen des verschiedensten Sitzes, wie Zungenlähmung oder aphasische Sprachstörung, Dysphagie, Lähmung der Augenmuskeln, Ptosis, Monoplegien oder Hemiplegien, seltener paraplegische Lähmungen, Paralyse der Blase und des Mastdarmes. In der psychischen Sphäre begegnet man ebenso mannigfachen Störungen: wie Verstimmung, momentanen Erregungen, Schlaflosigkeit oder Somnolenz, ferner Delirien, maniakalischen Anwandelungen, vorübergehenden apoplectiformen Anfällen, Gedächtnissschwäche, Unbesinnlichkeit, ausgeprägter psychischer Störung, Stumpfinn, comatösen Zuständen. — Da alle diese Symptome, wie schon emerkt, verschiedenartigen Hirnkrankheiten angehören können, so aben wir nun diejenigen besonderen Verhältnisse zu erörtern, welche len Arzt berechtigen, aus den obwaltenden Erscheinungen speciell auf inen intracraniellen Tumor zu schliessen.

Bei den durch Tumoren bedingten Gehirnleiden gehen den umchriebenen Anaesthesien und Lähmungen besonders häufig partielle Reizungserscheinungen: Neuralgien, Hyperaesthesien, Formicationen, Muskelzuckungen etc. voraus oder begleiten zum Theile noch dieselben, ind es gibt Fälle, in welchen nicht sowohl Kopfschmerz, sondern ymptome dieser Art die Scene eröffnen. — Die bei den intracraniellen eschwülsten vorkommenden Paralysen bestehen zum Theile in unvollommenen, etwas seltener in vollkommenen halbseitigen Lähmungen er Extremitäten, sie befallen aber mit Vorliebe die direct aus dem Geirne entspringenden Nerven. Von grossem diagnostischem Gewichte t nun der Umstand, dass die bei Gehirntumoren vorkommenden Hemilegien sich, im Gegensatze zu den sonstigen halbseitigen Lähmungen, äufig als sog. *wechselständige Hemiplegien* verhalten, d. h. s besteht die Lähmung der Gehirnnerven auf der dem Sitze des Tumors ntsprechenden Körperseite, während die Lähmung der Extremitäten, anz wie bei andern Herdkrankheiten des Gehirnes, in Folge der Nervenreuzung die dem Tumor entgegengesetzte Seite einnimmt. Dass die ähmung der Hirnnerven oft der Seite des Tumors entspricht, erklärt ch daraus, dass Hirngeschwülste, wenn sie sich mehr und mehr verrössern, sehr leicht einen Druck auf die an der Schädelbasis hinziehenen Nervenstämme ausüben und deren Leitungsfähigkeit vernichten önnen, möge nun die Compression durch einen dem Gehirne angerenden Tumor, welcher gegen die Schädelbasis drückt, oder möge ieselbe durch eine von der Schädelbasis ausgehende, gegen das Gehirn ndrängende Geschwulst vermittelt werden. Es sind demnach manchal diese Gehirnnervenlähmungen keine centralen Lähmungen, wie die xtremitätenlähmung der entgegengesetzten Seite eine solche ist, sonrn sie sind peripherische Lähmungen und zeigen daher auch die igenthümlichkeit der Letzteren, d. h. *ausser den willkürlichen*

Bewegungen sind auch die electrischen und reflectorischen aufgehoben, während bei cerebralen Lähmungen die Reflexbewegungen fast immer erhalten und häufig sogar gesteigert sind. Natürlich kann auch eine cerebrale Lähmung der Gehirnnerven bestehen, welche dann eine gekreuzte ist, also auf der Seite einer etwa zugleich bestehenden Extremitätenlähmung liegt. Besonders charakteristisch wird das Krankheitsbild, wenn an beiden Kopfhälften gleichzeitig Lähmungen bestehen, von welchen die der einen Seite die Charaktere einer peripherischen, die der andern einer cerebralen Paralyse trägt.

Unter den motorischen Gehirnnerven werden nächst dem Facialis am Häufigsten der Oculomotorius und der Abducens befallen. Lähmung der Pars minor trigemini gehört zu den Seltenheiten; dasselbe gilt von vollständigen Lähmungen des Hypoglossus und der motorischen Fasern des Glossopharyngeus, während unvollständige Lähmungen dieser Nerven, welche sich durch Störungen der Articulation und Deglutition verrathen, ziemlich häufig sind. Der durch Gehirntumoren bedingten peripherischen Facialisparalyse gehen zuweilen Zuckungen in den Gesichtsmuskeln, der Lähmung des Oculomotorius, welche sich durch Erweiterung der Pupille, Ptosis, gestörte Beweglichkeit des Auges und Strabismus divergens zu erkennen gibt, Zuckungen in den Augenmuskeln voraus. Die Lähmung des Abducens führt, wenn der Oculomotorius frei ist, zu Strabismus convergens. — Bevor es im Gebiete des Trigeminus zu Anaesthesie der betreffenden Gesichtshälfte, der Conjunctiva, der Mund- und Nasenhöhle kommt, klagen die meisten Kranken über heftige Schmerzen im Verbreitungsbezirke dieses Nerven, und nicht selten bestehen diese Schmerzen auch während der Anaesthesie noch fort (Anaesthesia dolorosa). Der Abschwächung des Gehöres oder der vollständigen Taubheit durch Zerstörung des Acusticus geht in der Regel längere oder kürzere Zeit lästiges Ohrensausen voraus. — Sehstörungen: Sehschwäche, Gesichtsfelddefecte, Hemiopie, selbst vollständige Erblindung beider Augen begleiten manche Fälle von Hirntumoren. Da Neubildungen, welche direct auf den Opticus an der Schädelbasis einwirken, wohl nur selten die übrigen Augennerven dauernd verschonen, so erscheint das Vorhandensein oder das Fehlen von Bewegungsstörungen des Auges als ein beachtenswerthes Merkmal, um zu unterscheiden, ob bei einem Gehirntumor die Amaurose durch eine Zerstörung des Tractus opticus, des Chiasma, des Sehnerven, oder ob sie mehr auf indirectem Wege durch eine entfernter liegende Geschwulst zu Stande gekommen ist. — Der Augenspiegel bietet durch den Nachweis einer sog. Stauungspapille, welche bei Hirntumoren aufzutreten pflegt, ein schätzbares, ja das wichtigste piagnostische Hülfsmittel dar, und es ist diese Veränderung nach Annuske ein fast constantes Symptom der Hirntumoren bei jedwelchem Sitze und Umfange derselben. Auch Reich fand unter 88 Fällen von Hirntumoren in 84 die Stauungspapille. Dieselbe kann sich auch dann vorfinden, wenn das Sehvermögen völlig intact ist, doch kommt es in vielen Fällen zu Amblyopie, selbst Amaurose und somit, da die Augenerkrankung gewöhnlich eine doppelseitige ist, zu

völliger Erblindung. In manchen Fällen reiht sich der Stauungspapille in der Folge eine entzündliche Theilnahme der Retina (Neuroretinitis) und endlich Atrophie des Sehnerven an. Doch kann diese letztere auch die Folge des directen Druckes des Tumors auf das Chiasma oder den Tractus opticus sein. Die Entstehung der Stauungspapille ist auf den gesteigerten Hirndruck, bez. die Verdrängung der Cerebrospinalflüssigkeit zwischen die äussere und innere Opticusscheide (Schwalbe) zu beziehen. Man erkennt die Stauungspapille an einer Schwellung der Papilla optica mit starker Füllung und Schlängelung der Netzhautvenen, welche zu Blutungen führen kann, bei geringer Füllung der Arteria centralis retinae. Auf diese Weise hat die ophthalmoskopische Untersuchung des Auges für die Diagnose der Gehirntumoren eine fast ebenso grosse Wichtigkeit erlangt, wie bei Morbus Brightii.

Die Entwicklung und die Ausbreitung der partiellen Reizungs- und Lähmungserscheinungen erfolgt entsprechend dem langsamen Wachsen der meisten Gehirntumoren in der Regel langsam und allmählich. Viele Kranken sind nicht im Stande, genauer anzugeben, zu welcher Zeit ihr Leiden angefangen hat. Dieser Umstand kann in fraglichen Fällen zur Sicherstellung der Diagnose wesentlich beitragen, da man bei einem solchen Verlaufe verschiedene andere Herderkrankungen des Gehirnes ausschliessen kann. Aber nicht so selten treten auch bei Tumoren Hirnsymptome ganz plötzlich auf; dies geschieht hauptsächlich in solchen Fällen, in welchen gefässreiche Geschwülste durch Blutungen beträchtlich vergrössert werden, oder in welchen die Umgebung derselben von acuten Entzündungs- und Erweichungsprocessen oder von capillären Hämorrhagien befallen wird. Bei diesem plötzlichen Auftreten von Hirnzufällen ist, wenn der Tumor vorher latent verlaufen ist, eine Verwechselung mit Hirnhaemorrhagien kaum zu vermeiden, namentlich wenn der Augenspiegel keinen Aufschluss gibt, und es gibt zahlreiche Beispiele, wo die geübtesten Diagnostiker in solchen Fällen in der Diagnose irrten. Hat man dagegen schon früher den begründeten Verdacht gehabt, dass der Kranke an einem Gehirntumor leidet, so wird man sich durch einen solchen Zwischenfall bei der Häufigkeit, mit welcher Episoden der Art im Verlaufe von Gehirngeschwülsten vorkommen, nicht irre machen lassen.

Unter den mannigfaltigen, theils ganz partiell, theils halbseitig, theils allgemein auftretenden Krämpfen werden namentlich epileptiforme Krampfanfälle bei Gehirntumoren häufiger als bei anderen Herdkrankheiten beobachtet, und es können dieselben schon vor den Lähmungen eintreten, ja sogar als einzige Krankheitserscheinung dastehen.

Psychische Störungen: Verstimmung, Weichmüthigkeit, Energielosigkeit, gestörte Intelligenz, welche bei Tumoren nach einigen Beobachtern selten, nach andern ziemlich häufig (bis zur Hälfte der Fälle) vorkommen, können schon im Beginne, oder erst später auftreten und sich entweder während des ganzen Krankheitsverlaufes auf einer mässigen Stufe halten oder mit völliger Schwachsinnigkeit endigen.

In den seltenen Fällen, in welchen Tumoren den Schädel durchbohren, treten zu den besprochenen noch andere und zwar sehr cha-

rakteristische Symptome. Der Durchbruch erfolgt gewöhnlich an dem Scheitelbeine, dem Schläfenbeine, in der Gegend der Nasenwurzel, seltener am Hinterhauptsbeine. An der Durchbruchsstelle gehen die Haare aus, die Haut röthet sich und wird von varicösen Gefässen durchzogen; nur selten kommt es aber zur Verschwärung der Hautdecken. An der Basis der meist weichen und höckerigen Geschwulst fühlt man oft deutlich einen Knochenrand. Eine respiratorische Bewegung der Geschwulst ist ein charakteristisches, aber nicht constantes Symptom. Bei Repositionsversuchen der Geschwulst, bei welchen der Schädelraum plötzlich verengert und der Zutritt des arteriellen Blutes zum Gehirne aufgehoben wird, können Anfälle von Bewusstlosigkeit und Convulsionen entstehen.

Der Ernährungszustand, das Allgemeinbefinden und die vom Gehirne unabhängigen Functionen des Körpers lassen in manchen Fällen lange Zeit hindurch keine Anomalie wahrnehmen. Bei den Sarkomen kann sich sogar eine Geneigtheit zur Fettbildung aussprechen, und bei krebsigen Neubildungen kann die Körperernährung mindestens lange Zeit hindurch gut bleiben. In anderen Fällen freilich kommt es unter dem Einflusse dauernder lebhafter Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, gestörten Appetites und öfteren Erbrechens schon ziemlich früh zu Abmagerung und Entkräftung.

Den allgemeinen Hirnsymptomen, welche bei den verschiedenartigsten intracraniellen Krankheiten vorkommen können, stehen die Herd- oder Lokalsymptome gegenüber, aus welchen man mit bald grösserer, bald geringerer Sicherheit auf die Erkrankung einer bestimmten Gehirnprovinz zu schliessen vermag, und die somit oft eine topische Diagnose ermöglichen; nur hat man zu beachten, dass manche Hirnerscheinungen sowohl die Bedeutung eines allgemeinen, als eines lokalen Hirnsymptomes haben können, sowie dass ein und dasselbe Herdsymptom bei verschiedenen Lokalkrankheiten des Gehirnes zur Beobachtung kommen kann, und es ist unter solchen Umständen das betreffende Symptom nicht an und für sich, sondern erst unter Mitberücksichtigung noch anderer bestehender Erscheinungen diagnostisch entscheidend. Die verschiedenen Lokalsymptome, durch welche sich die Erkrankung jeder einzelnen Hirnregion charakterisirt, wurden bereits im Capitel der Apoplexie (S. 244 ff.) erörtert, und es sei hier nur, zur Vervollständigung des dort Gesagten, noch Folgendes hinzugefügt. Die intracraniellen Tumoren sitzen mit Vorliebe an der Gehirnbasis, wo sie theils vom Schädel, theils von den Hirnhäuten, besonders der Dura, theils von den an der Basis gelegenen Hirntheilen, namentlich der Hypophysis ihren Ursprung nehmen, und gerade diese basalen Tumoren stellen sich häufig unter einem charakteristischen Krankheitsbilde dar, indem sie die an der Hirnbasis hinziehenden Hirnnerven durch Compression oder Degeneration ausser Funktion setzen, und es kann eine fortschreitende Vergrösserung des Tumors sich durch das weitere charakteristische Verhältniss verrathen, dass eine anfänglich auf einen einzigen Nerven beschränkte Lähmung allmählich auf benachbarte übergreift, oder dass eine ursprünglich unilaterale Lähmung zur bilateralen

wird. Tumoren in der vorderen Schädelgrube können lediglich den N. olfactorius treffen und den Geruchsinn aufheben oder perverse Geruchsempfindungen bewirken. Tumoren in der mittleren Schädelgrube können beeinträchtigen: die Nn. opticus, oculomotorius, trochlearis, abducens und trigeminus; es kommen zum Vorscheine: Störungen in der Bewegung der Augenmuskeln auf einer, später manchmal auf beiden Seiten, einseitige Stauungspapille mit einseitiger Sehstörung, manchmal Hemiopie durch Beeinträchtigung eines Tractus opticus. Tumoren der Hypophysis cerebri pflegen frühzeitig Sehstörungen an beiden Augen durch Druck auf die Nn. optici hervorzubringen. Compression des Trigeminus hat Sensibilitätsstörung im Gesichte: Prosopalgie mit nachfolgender Anästhesie, ausnahmsweise auch Kaumuskellähmung auf der Seite des Tumors zur Folge. Die der hinteren Schädelgrube angehörigen Tumoren können die Nn. facialis, acusticus, glossopharyngeus, hypoglossus, vagus und accessorius beeinträchtigen. Die Läsion des Facialisstammes bringt eine Lähmung dieses Nerven hervor, welche, da sie eine periphere ist, sich gegenüber den centralen Facialislähmungen abweichend verhält, indem die gelähmten Gesichtsmuskeln die electrische Entartungsreaction ergeben (vergl. das Capitel über Facialislähmung) und indem fast immer auch die Stirnmuskeln, welche bei centralen Lähmungen frei bleiben, mit betheiligt sind. Lähmung des Hypoglossus und der übrigen eben genannten Nerven ist seltener und es kann in diesem Falle das Krankheitsbild Aehnlichkeit mit der progressiven Bulbärparalyse gewinnen.

Tumoren der Grosshirnhemisphären können in derselben Weise, wie dies bei den Gehirnblutungen näher erörtert wurde, eine Hemiplegie hervorbringen. Wenn der Tumor, wie es nicht selten der Fall, in der Nähe der Hirnrinde sitzt, so ist die Lähmung zuweilen mit lokalen oder halbseitigen Krämpfen verbunden, oder es betrifft die Lähmung, wenn der Tumor zunächst nur auf eines oder das andere motorische Rindencentrum einwirkt, nur das Gebiet des Facialis oder einen Arm oder ein Bein, und vervollständigt sich erst mit der weiteren Vergrösserung der Neubildung und ihrer Einwirkung auf die übrigen Centren zur Hemiparese oder Hemiplegie. — Zuweilen spielen psychische Störungen: zerstreutes, launenhaftes, mürrisches Wesen, oder Apathie, Gedächtnissschwäche, Schlafsucht die Hauptrolle, und relativ häufig treten bei Hirntumoren comatöse Zustände auf, welche stunden-, selbst tagelang anhalten, und die bei einem, mit der Anamnese nicht vertrauten Arzte die Vermuthung auf eine Apoplexie oder Uraemie lenken können. Auch intercurrente Delirien, selbst maniakalische Anfälle wurden beobachtet, und konnten bei Abwesenheit anderer Symptome zu der Meinung führen, es handele sich um eine reine Psychose. — Wenn die Rinde des Occipitallappens befallen ist, so können Sehstörungen: Hemiopie, auch Amblyopie oder Amaurose des einen Auges die Folge sein. — Von den aphasischen Sprachstörungen als Ergebniss krankhafter Veränderungen einer bestimmten Region des vorderen Hirnlappens wird in einem besonderen Capitel die Rede sein. — Bei Tumoren des Kleinhirnes beobachtet man Kopfschmerz, hauptsächlich im Hinterkopfe, manchmal Erbrechen oder

auch Nackenstarre, besonders aber einen eigenthümlichen, taumelnden Gang und Schwindel, ferner Sehstörungen als Folge einer durch den gesteigerten Hirndruck hervorgebrachten Stauungspapille, und zuweilen kommen gerade bei Tumoren in der hinteren Schädelgrube auch Störungen im Geruch- und Gehörsinne vor, welche ebenfalls in der durch erhöhten Hirndruck bedingten Stauung ihren Grund zu haben scheinen.

Wie die Erkenntniss des Sitzes einer intracraniellen Geschwulst nur in gewissen, besonders deutlich charakterisirten Fällen möglich ist, so stellen sich auch der Erforschung der Natur des Tumors häufig unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen; indessen schöpft man doch aus der sorgsamen Berücksichtigung aller sonstigen, neben den Gehirnsymptomen obwaltenden Verhältnisse häufig hinreichend sichere Anhaltspunkte für eine Differentialdiagnose. Ist es z. B. ein Kind, bei welchem sich ein chronisches Hirnleiden durch anhaltende oder häufig wiederkehrende Kopfschmerzen, durch Erbrechen, Krampfanfälle, welche zuweilen halbseitig sind, Lähmungen, Erblindung, psychischen Verfall etc. bekundet, oder deuten bei demselben die Symptome auf den Sitz der Geschwulst im Cerebellum, so spricht die Wahrscheinlichkeit für den Gehirntuberkel, da in diesem Alter abgesehen vom Wasserkopfe, andere chronische Gehirnleiden selten sind, und diese Wahrscheinlichkeit wird erhöht, wenn sonstige Aeusserungen der Tuberculose, Verkäsungen in den Lymphdrüsen, in den Lungen etc. nachweisbar sind, oder wenn gar durch die ophthalmoskopische Untersuchung Tuberkelknötchen in der Choroidea nachweisbar wären. — Wenn eine Person, welche Erscheinungen von constitutioneller Syphilis aufweist, oder welche vor Monaten oder selbst vielen Jahren syphilitisch war, von Kopfschmerz, Neuralgien, Schwindel, Zittern, nächtlichen Knochenschmerzen, von Geistesschwäche oder psychischer Störung, von Delirien, Tobsucht oder Convulsionen befallen wird, oder wenn Lähmungen, namentlich solche der Augenmuskeln, des Facialis, der Zunge, oder wenn Extremitätenlähmungen in Form von Monoplegie, Hemiplegie oder Paraplegie Platz greifen, so ist man berechtigt, an Gehirnlues zu denken. Die syphilitischen Lähmungen treten manchmal unter dem Bilde eines apoplectiformen Anfalles auf und es muss sich die Aufmerksamkeit des Arztes stets auf einen luëtischen Ursprung richten, wenn jüngere Leute von anscheinender Apoplexie betroffen werden. Auch Convulsionen, welche von einer gewöhnlichen Epilepsie kaum zu unterscheiden sind, können eine syphilitische Grundlage haben. — Wenn bei einem Individuum, bei welchem irgendwo am Körper ein Carcinom nachweisbar, oder bei welchem ein solches früher durch die Operation entfernt worden ist, die oft genannten Hirnerscheinungen, wie Kopfschmerz, Schwindel, Krämpfe, Lähmungen im Bereiche der cerebralen oder spinalen Nerven auftreten, so darf man auf secundäre intracranielle Krebsbildung schliessen. — Zu Gunsten eines Gliomes sprechen das Auftreten der Symptome nach einer Schädelverletzung, langsames Fortschreiten der Erscheinungen und langgezogener Krankheitsverlauf, wenig alterirter Ernährungszustand des Patienten und anfallsweises Auftreten neuer Erscheinungen und intercurrenter apoplektiformer Anfälle. Deuten

die Symptome auf einen basalen Sitz des Tumors hin, so wird sich die Vermuthung des Arztes in erster Linie auf das Bestehen eines Sarcomes lenken, weil dieses in der Regel an der Schädelbasis sitzt, nicht minder aber wird er an die Entwickelung einer syphilitischen Gummageschwulst zu denken haben. In Fällen, in welchen Störungen in beiden Sehnerven die Scene eröffnen, entsteht der Verdacht eines Tumors in der Hypophysis cerebri. — Bei einer Person, welche vordem mit einem Bandwurme behaftet war, oder bei welcher an äusseren Körpertheilen ein Cysticercus nachweisbar ist, wird man durch den Eintritt von Hirnerscheinungen an die Existenz von Gehirncysticerken erinnert, doch zeigte Griesinger, dass auch beim Mangel dieser causalen Anhaltspunkte das Krankheitsbild an und für sich etwas Charakteristisches bieten kann. Der Lieblingssitz der Parasiten an zerstreuten Punkten der Grosshirnoberfläche scheint das Ueberwiegen irritativer, zum Theile stürmischer Erscheinungen zu erklären, und man beobachtet neben Kopfschmerz und Schwindel besonders schwere psychische Störungen (Delirien, maniakalische Anfälle, Hallucinationen, aber auch Melancholie, Schlafsucht, Stumpfsinn), ferner krampfhafte Erscheinungen: periodisches Zittern, Muskelzuckungen, Chorea, besonders aber fallsuchtartige Krämpfe (Cysticerken-Epilepsie), die entweder allein bestehen oder mit Geistesstörungen und sonstigen Symptomen verbunden sind. Lähmungen sind hingegen bei diesem Uebel weniger häufig, und wo sie dennoch bestehen, selten vollständig, wohl darum, weil die Blasenwürmer meist klein bleiben, und somit ein grösserer raumbeschränkender Herd nicht existirt. Obwohl in nicht wenigen Fällen diese Gehirnparasiten latent bleiben und schliesslich absterben (man berechnet die Lebensdauer des Cysticercus auf 3 bis 6 Jahre), so gestattet doch das manifest gewordene Leiden keine günstige Prognose, vielmehr verhält sich die Krankheit, wenn auch unter öfteren Pausen und Nachlässen, meistens zunehmend und führt schliesslich zum Tode. — Die Symptome des sehr selten vorkommenden intracraniellen Echinococcus bieten, gegenüber den andern langsam wachsenden Hirngeschwülsten, so wenig Besonderes dar, dass seine Diagnose nicht möglich ist, es sei denn, dass ein solcher Parasit zugleich an einer zugänglichen Körperstelle existirte und erkannt würde, oder dass, wie es in einigen Fällen geschah, die sich vergrössernde Blase fühlbare Lücken am Schädel bewirkte, oder selbst als fluctuirende, für eine Explorativpunction zugängliche Geschwulst nach aussen hervorträte. Auch dieser Parasit führt fast immer durch sein Wachsthum nach 1 bis 2 Jahren den Tod herbei. — Ein Aneurysma der Arterien an der Schädelbasis bringt, wenn es nicht ganz latent bleibt, Erscheinungen von solcher Art hervor, wie sie auch durch andere, die gleiche Basalregion occupirenden Tumoren ins Leben gerufen werden, nämlich Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen, Sehstörungen und namentlich Lähmung der an der Hirnbasis verlaufenden Hirnnerven, vor Allem des N. oculomotorius. Die sehr schwierige Diagnose kann durch den etwaigen Nachweis einer Pulsadergeschwulst an anderen Körpertheilen, durch rigide Beschaffenheit zugänglicher Arterien gefördert werden. In einzelnen Fällen verur-

sachen übrigens solche Aneurysmen nicht allein subjective Gehörempfindungen, sondern sogar Gefässgeräusche, welche bei der Auscultation des Schädels hörbar sind. Die Prognose dieser Aneurysmen ist, wenigstens in den Fällen, in welchen sich dieselben bis zur Erzeugung schwerer Hirnzufälle herausgebildet haben, eine übele, und der Tod erfolgt nicht selten durch Berstung des Sackes unter apoplektischen oder convulsivischen Erscheinungen.

Das Alter der Kranken gibt beachtenswerthe Hinweise rücksichtlich der Differentialdiagnose der chronischen Gehirnleiden. Wie im jugendlichen Alter an Tuberkel oder Wasserkopf, so hat man bei bejahrten Personen, welche Gehirnstörungen darbieten, in erster Linie an Hirnerweichung, sowie an Hirnatrophie, welche in diesem Alter häufiger als Geschwülste vorkommen, zu denken; dagegen wird man bei Personen im dazwischenliegenden Alter, namentlich wenn selbst die sorgsamste Nachforschung keinerlei Causalmoment für das bestehende Hirnleiden auffinden lässt, zunächst eine eigentliche Neubildung, ein Sarkom, Gliom etc. zu vermuthen berechtigt sein. Hervorzuheben ist noch, dass Hirnerweichung weniger constant mit heftigem Kopfschmerz verbunden ist, dass die Lähmung der Extremitäten über diejenige der Kopfnerven zu überwiegen pflegt, dass Contracturen hier gewöhnlicher sind, während heftiger Kopfschmerz und Lähmung einzelner Kopfnerven, Sinnesstörungen, Anaesthesien im Bereiche des Trigeminus dagegen häufiger bei Tumoren beobachtet werden. Hemiplegie mit wechselständiger Lähmung der cerebralen und spinalen Nerven spricht entschieden gegen Erweichung und für Neubildung. Der mehr im jugendlichen und mittleren Alter vorkommende Hirnabscess nähert sich dem Krankheitsbilde der Tumoren dadurch, dass neben den Lähmungen besonders häufig Kopfschmerzen, sowie Krämpfe, welche theils local sind, theils einen choreaartigen oder epileptiformen Charakter tragen, vorkommen; allein beim Abscesse findet man oft in dem Nachweise eines bezeichnenden Causalmomentes: eines vor kurzem vorausgegangenen Traumas durch Kopfverletzung oder Hirnerschütterung, einer Schädelcaries, Otitis, Ozaena, einer Pyaemie einen entscheidenden Stützpunkt für die Diagnose.

Die Hirntumoren verlaufen im Allgemeinen in der Art, dass nach einer kürzeren oder längeren Periode der Latenz eine und die andere Reizungserscheinung, wie Kopfschmerz, Schwindel etc. sich ausspricht, welche allmählich an Intensität gewinnt, während sich oft zu der schon bestehenden noch weitere Reizungserscheinungen hinzugesellen; diesen mischen sich dann nach und nach oder auch plötzlich Depressions- und Lähmungserscheinungen hinzu, welche zuletzt vorwiegend werden, oder die ersteren gänzlich verdrängen. Von diesem gewöhnlichen Verlaufe gibt es aber so zahlreiche und mannigfache Abweichungen, dass man wohl nur wenigen Fällen begegnet, welche nicht in einer oder der anderen Weise etwas Besonderes darbieten. Am meisten befremden die häufig vorkommenden Nachlässe, ja das temporäre Wiederverschwinden mancher Symptome, selbst mancher Lähmungen, ein Verhältniss, welches man nur so zu erklären vermag, dass die Geschwulst

selbst oder andere, besonders benachbarte Hirntheile durch passagäre Hyperaemien, seröse Transsudate oder Blutextravasate neben den stabilen auch noch vorübergehende Veränderungen erleiden können (indirecte Herdsymptome). Zuweilen besteht lange Zeit hindurch nur ein vereinzeltes Symptom, ein Kopfschmerz, eine Gesichts- oder Hinterhauptsneuralgie, ein partieller oder epileptiformer Krampf, ein Strabismus, eine Störung des Gehöres, des Gesichtes oder der Sprache, eine partielle Gliedschwäche etc., und es gibt Fälle, in welchen erst in der Endperiode der Krankheit weitere Symptome hinzukommen. — Obwohl der Beispiele nicht wenige sind, in denen Gehirntumoren bei Sectionen aufgefunden wurden, welche in Folge ihres geringen Umfanges, ihres trägen Wachsthums oder in Folge einer eingegangenen regressiven Umbildung ohne allen Nachtheil geblieben waren, und die während des Lebens gar keine oder doch nur leichte und vorübergehende Symptome erregten, so ist die Prognose fast in allen solchen Fällen eine schlechte, in welchen der Tumor so manifeste Hirnerscheinungen hervorruft, dass eine Diagnose überhaupt ermöglicht ist. Der Tod kann bei malignen Geschwülsten, beim Krebse, Sarcome und Tuberkel schon nach wenigen Monaten, bei relativ gutartigen Tumoren (Gliomen) aber auch erst nach 3 bis 5 Jahren und noch weit später erfolgen; als mittlere Dauer kann man $1\frac{1}{2}$—2 Jahre annehmen (Lebert). Die Endkatastrophe kommt entweder mehr allmählich, unter Zunahme aller Symptome, selbst bis zum tiefsten Coma in Folge des steigenden Druckes des Tumors auf die umgebende Hirnsubstanz, in Folge einer consecutiven Hydrocephalie etc. zu Stande, oder der Tod erfolgt verfrüht und unerwartet in einem apoplektischen oder epileptischen Anfalle oder durch eine hinzukommende Meningitis.

Therapie.

So wenig man durch Hungerkuren, durch die innerliche Darreichung von Jod, von Arsenik und von anderen differenten Mitteln Carcinome, Sarkome und sonstige Neubildungen in anderen Organen zu zertheilen im Stande ist, so wenig nützen auch derartige Kuren gegen Gehirntumoren. Höchstens könnten jene neueren Erfahrungen, nach welchen bei manchen Neubildungen Arsenikeinspritzungen in die Geschwulst eine Verkleinerung derselben zur Folge hatten oder doch das weitere Wachsthum beschränkten, zu neuen Versuchen mit dem Arsenik auf innerlichem oder subcutanem Wege ermuntern. Nach Wunderlich soll in der That der lange fortgesetzte Gebrauch von kleinen Dosen Arsen zuweilen einen günstigen Einfluss haben, und auch Obernier glaubt auf Grund eigener Beobachtungen den Versuch des Mittels empfehlen zu können. Energische Exutorien, Fontanelle, ein Haarseil im Nacken, pflegen bei den verschiedenartigsten chronischen Hirnleiden, so lange der Patient noch wenig geschwächt ist, versucht zu werden; die Rückbildung eines Tumors kann man natürlich nicht davon erwarten. Die Behandlung der eigentlichen intracraniellen Neubildungen kann daher im Grunde nur eine symptomatische und palliative sein. Um den Kranken so viel wie möglich vor Gehirnhyperaemien mit acuter

Schwellung des Tumors oder seiner Umgebung zu bewahren, durch welche bedenkliche Zufälle entstehen können, ist es vor Allem nöthig, aufs Sorgsamste die Nahrungs- und Lebensweise zu regeln, alle circulationsaufregenden Einflüsse ferne zu halten, für regelmässige Stuhlentleerung zu sorgen u. s. w. Apoplectische oder meningitische Zufälle müssen nach den früher gegebenen Regeln durch Blutentziehungen, Eisumschläge u. s. w. bekämpft werden. Gegen ungewöhnlich heftige Kopfschmerzen verordne man örtliche Blutentziehungen, kalte Umschläge, Ableitungen auf die Haut, und wenn diese Proceduren im Stiche lassen, so sei man nicht zu ängstlich mit der Darreichung von Opiaten bezw. dem Gebrauche von Morphiuminjectionen. Bei öfter wiederkehrenden convulsivischen und epileptiformen Anfällen soll das Bromkalium in grossen Dosen manchmal vortheilhaft wirken. Wenn ein selbst nur entfernter Verdacht vorliegt, dass der Kranke an Syphilis des Gehirnes leiden könnte, muss statt dieser symptomatischen Behandlung eine energische antisyphilitische Kur mit Einreibungen von grauer Salbe und innerlicher Darreichung von Jodkalium (siehe das Capitel über Syphilis) eingeleitet werden. Es ist unpractisch, dieses Verfahren hinauszuschieben, oder gänzlich zu unterlassen, wenn die syphilitische Natur des Leidens nicht ganz sicher constatirt ist, denn man riskirt, im Falle es sich um ein anderes und dann fast sicher unheilbares Hirnleiden handelt, wenig, und kann im einschlagenden Falle viel gewinnen. Freilich gewähren auch die luetischen Gehirnaffectionen keine unbedingt günstige Prognose, diese verschlechtert sich vielmehr in dem Masse, als es sich nicht mehr um frische, sondern um ältere stabil gewordene oder öfter wiedergekehrte Lähmungen oder depressive psychische Zustände handelt.

CAPITEL XIV.

Hydrocephalus. Wasserkopf.

Hydrocephalische Ergüsse in das Gehirn oder in seine Umhüllungen muss man sich nicht als eine selbstständige Krankheit denken, vielmehr stehen dieselben als eine Folgewirkung sehr verschiedenartiger krankhafter Vorgänge da. Acute Ergüsse in die Hirnventrikel haben wir bereits als eine häufige Theilerscheinung der Meningitis-Formen, namentlich der tuberculösen Meningitis kennen gelernt, und diejenige Krankheit, welche in der älteren Medicin als Hydrocephalus acutus, als hitziger Wasserkopf bezeichnet wurde, war gewöhnlich eine solche Meningitis. Einzelne seltenere, besonders bei Kindern beobachtete Fälle, in welchen die Section keine Meningitis, sondern lediglich einen frischen Erguss in die Hirnventrikel mit hydrocephalischer Erweichung der angrenzenden Hirnsubstanz ergab, sind ihrem Wesen nach nicht hinreichend aufgeklärt, doch hat man die Vermuthung ausgesprochen, dass es sich auch hier um einen entzündlichen Process, um eine Meningitis oder Encephalitis gehandelt haben dürfte, welcher aber in Folge einer reichlichen und raschen serösen Ausschwitzung schneller den Tod

herbeiführte, als es zur Entfaltung der Meningitis kommen konnte (Dietl).

Der chronische Hydrocephalus wird mit Rücksicht auf die Zeit seiner Entstehung unter zwei Formen beschrieben: 1) als später erworbener Hydrocephalus, wenn derselbe in einem Lebensalter sich ausbildet, in welchem die bereits zu Stande gekommene feste Verbindung der Schädelknochen eine Erweiterung des Schädels nicht mehr gestattet; 2) als angeborener oder früh erworbener Hydrocephalus, wenn die Wasseransammlung entweder schon in der letzten Zeit des Fötallebens oder doch im frühen Kindesalter, so lange die Fontanellen noch offen oder die Nähte doch noch nicht fest geschlossen, bezw. die Schädelwände noch ausdehnungsfähig sind, entstanden ist.

A. Die Hydrocephalie bei fest geschlossenem Schädel.

Hydrocephalische Ausschwitzungen können zunächst im Geleite solcher Krankheiten vorkommen, welche durch Herbeiführung einer hydraemischen Blutbeschaffenheit überhaupt eine Geneigtheit zu serösen Transsudationen mit sich bringen; sie können ferner das Resultat solcher Affectionen des Herzens, der Lungen, sowie des Gehirnes selbst sein, welche eine Circulationsstörung mit erhöhter Spannung der Gehirngefässe nach sich ziehen. Zuweilen mag erst die Verbindung dieser beiden Causalmomente (z. B. Herzhypertrophie und Hydraemie bei Morb. Brightii) Hydrocephalie und Hirnödem zu Stande bringen. Thrombosen der Hirnvenen und Sinus, ferner Tumoren und sonstige Veränderungen in der hinteren Schädelgrube, welche die Vena magna Galeni oder den Sinus rectus comprimiren und den Abfluss des Blutes hemmen, haben manchmal Hirnhöhlenwassersucht zur Folge. Seröse Ergüsse in den Schädelraum bei obwaltender starker Blutstauung in den Venen können übrigens, was man nicht ausser Augen lassen darf, erst in der Agonie oder nach dem Tode entstanden sein. Als eine besondere Art ist der Hydrocephalus ex vacuo zu erwähnen, welcher sich als nothwendige Folge jeder Verkleinerung des Gehirnes, sowohl bei der allgemeinen, namentlich senilen Involution (Hydrocephalus senilis), als auch bei partieller Atrophie oder narbiger Schrumpfung des Gehirnes entwickelt.

Man unterscheidet 1) einen Hydrocephalus internus oder ventricularis, bei welchem die Flüssigkeit in den Hirnventrikeln enthalten ist (Hirnhöhlenwassersucht), und 2) einen Hydrocephalus externus oder intermeningealis, wenn die Pia ödematös infiltrirt und zwischen die Gehirnhäute Serum ergossen ist. Nur selten erfolgen namhafte Flüssigkeitsergüsse in den sog. Arachnoidealraum selbst, denn das nach dem Herausnehmen des Gehirnes sich vorfindende Serum stammt in der Regel grösstentheils aus den Subarachnoidealräumen. Meist erstreckt sich die wässerige Infiltration der Pia und der Maschenräume über das ganze Gehirn, zuweilen aber findet man nur an umschriebenen Stellen, da, wo z. B. durch partiellen Gehirnschwund eine Lücke entstanden ist, eine begrenzte wässerige Ansammlung unter der blasenförmig erhobenen Arachnoidea.

Von weit höherer klinischer Bedeutung ist der Hydrocephalus internus. Bei acut entstandenen Ergüssen ist die Erweiterung der Hirnventrikel, da die Hirnsubstanz nur allmählich dem Drucke weicht, eine mässige, und dem entsprechend das in ihnen angesammelte Flüssigkeitsquantum ein geringes, selten über 50 Gramm sich erhebendes. Die Flüssigkeit selbst ist entweder klar oder durch spärliche Beimischungen von abgestossenen Epithelien und von Trümmern der umgebenden postmortal erweichten Gehirnsubstanz leicht getrübt oder auch schwach blutig gefärbt. Die Wände der Ventrikel, namentlich das Septum, der Fornix, die Commissuren, sind häufig im Zustande hydrocephalischer Erweichung.

Bei dem chronischen Hydrocephalus internus findet man die Ventrikel beträchtlicher erweitert, und zwar dienen in der Regel die beiden Seitenventrikel dem Ergusse zum Sitze und nur ausnahmsweise lediglich einer von Beiden oder ausschliesslich der 3. Ventrikel u. s. f.. Die Menge des in ihnen enthaltenen meist ganz klaren, sehr eiweissarmen Serums kann 200—400 Gramm betragen. Das Ependyma der Gehirnhöhlen ist verdickt und oft mit feinkörnigen Granulationen besetzt. Auch die umgebende Gehirnsubstanz zeigt meist eine dichtere und zähere Beschaffenheit. Die Communication der Ventrikelflüssigkeit mit den Subarachnoidealräumen scheint gewöhnlich aufgehoben zu sein.

Durch seröse Ergüsse wird selbstverständlich der Raum der Schädelhöhle ebenso beeinträchtigt, wie durch Blutextravasate oder Entzündungsproducte. Eine nothwendige Folge dieses erhöhten Druckes in der Schädelhöhle ist gehemmter Eintritt des arteriellen Blutes, und als die Symptome einer vollständigen und acut eintretenden arteriellen Anaemie können Anfälle von Bewusstlosigkeit und Convulsionen, als Symptome einer unvollständigen und allmählich sich entwickelnden Anaemie allgemeine Reizungs- und Depressionserscheinungen auftreten.

Plötzliche und hochgradige Ergüsse von Serum in die Gehirnsubstanz (Hirnödem) und in die Gehirnventrikel können zu einem Symptomencomplex führen, welchen man wegen seiner Aehnlichkeit mit dem durch Blutextravasate entstehenden apoplektischen Insulte als Apoplexia serosa oder als Wasserschlag bezeichnet hat. Es bedarf nach dem Obigen kaum der Erwähnung, dass eine Unterscheidung der Apoplexia serosa von der Apoplexia sanguinea und von jenen apoplektiformen Anfällen, deren wir bei verschiedenen Hirnkrankheiten zu gedenken hatten, grosse Schwierigkeiten machen kann. Nur aus der Berücksichtigung der Causalkrankheit und der sonstigen obwaltenden Verhältnisse wird man vielleicht gewisse Anhaltspunkte für die eine oder die andere Deutung der Erscheinungen gewinnen.

Bei Kindern verläuft der einfache acute Hydrocephalus fast ganz unter dem Bilde einer Meningitis. Doch kann wohl in minder heftigen Fällen eine Aufsaugung des Ergusses mit nachfolgender Heilung zu Stande kommen.

Die Symptome des chronischen Hydrocephalus können sich, wenn ein acut beginnender Fall chronisch wird, an diejenigen eines

acut entstandenen Ergusses anschliessen, oder sie können sich von Anfang an schleichend und allmählich entwickeln; bei mässigen, sehr langsam entstehenden Ergüssen, welche dem Gehirne erlauben, sich den neuen Verhältnissen zu accomodiren, können sogar alle Symptome fehlen. Auch die chronische Hydrocephalie bietet, wenn sie zu einer Zeit auftritt, in welcher der Schädel nicht mehr ausdehnungsfähig ist, andern Hirnaffectionen gegenüber keine charakteristischen Erscheinungen dar, und ihre Diagnose ist daher eine höchst unsichere. Zu den gewöhnlicheren Symptomen gehören: Druckgefühl im Kopfe, Unruhe, Sinnestäuschungen, Schlaflosigkeit, ängstlicher Gesichtsausdruck, Delirien etc., dann folgen allmählich Depressionserscheinungen, wie apathisches Wesen, stupider Gesichtsausdruck, psychischer Verfall selbst bis zum Blödsinn, Schwäche der Glieder, taumelnder Gang, Niederhängen des Kopfes, gestörte Articulation der Sprache, Parese des Facialis, Taubheit, ungleiche Pupillenweite, Lidptosis etc. Eine Wiederaufsaugung des Ergusses darf man beim chronischen Hydrocephalus nicht erwarten, vielmehr führt das Leiden, wenn auch manchmal unter bedeutenden Verlaufsschwankungen, welche theils in einer vorübergehenden theilweisen Resorption, theils in einer momentanen raschen Vermehrung der Flüssigkeit ihren Grund zu haben scheinen, nach Monaten oder selbst erst nach einigen Jahren zum Tode.

Die Behandlung des einfachen acuten Hydrocephalus fällt mit derjenigen der acuten Meningitis, von welcher sich derselbe ja überhaupt nicht sicher unterscheiden lässt, zusammen. Für den chronischen Hydrocephalus gelten dieselben therapeutischen Regeln, welche bei der im folgenden Capitel zu besprechenden Form der Hydrocephalie Erwähnung finden werden.

B. Die Hydrocephalie bei nachgiebigem Schädel. — Der angeborene und der früherworbene Wasserkopf.

Wenn seröse Ergüsse in der Schädelhöhle in jener Zeit auftreten, in welcher die Fontanellen noch offen sind, oder in welcher auch nach erfolgter Verschliessung derselben doch die Nähte noch nicht durch ineinandergreifende Knochenzacken fest vereinigt sind, so entsteht durch den Druck der Flüssigkeit gewöhnlich eine Ausdehnung des Schädels, durch welche die Diagnose des Uebels alsdann sehr leicht wird. Bei schlecht genährten Kindern mit dünnwandigem Schädel sah man die Ausdehnungsfähigkeit desselben in seltenen Fällen bis gegen Ende des ersten Decenniums fortbestehen. Die meisten der bei der vorigen Form angeführten causalen Krankheitsvorgänge: Meningitis und Ependymitis, Entzündung des Plexus chorioideus, dauernde Circulationsstörungen durch Druck von Geschwülsten, durch Herz- und Lungenkrankheiten, ferner hydraemische Blutbeschaffenheit und kachectische Zustände, können auch im frühen Kindesalter chronische und allmählich sich mehrende Ergüsse hervorbringen. Auffallend häufig finden sich Hydrocephalus und Rachitis gemeinsam vor. Was die Ursache der in der letzten Zeit des Fötallebens sich entwickelnden Hydrocephalien betrifft, (die in früheren Pe-

rioden des Uterinlebens entstehenden, neben bedeutenden Hemmungsbildungen vorkommenden Ergüsse bieten wegen der geringen Lebensfähigkeit solcher Früchte wenig Interesse), so ist diese noch nicht genügend aufgeklärt, doch scheint es wahrscheinlich, dass eine vor der Geburt verlaufene Entzündung des Ependyma der Ventrikel dieser Form des Wasserkopfes zu Grunde liegt. Für das Vorkommen einer ursprünglichen Anlage zum angeborenen Wasserkopfe spricht die bekannte Erfahrung, dass einzelne Frauen zu wiederholten Malen hydrocephalische Kinder zur Welt brachten; ausserdem soll das Uebel als die Folge von Trunksucht der Eltern zur Beobachtung gekommen sein.

Der angeborene oder bald nach der Geburt entstandene Wasserkopf ist in der Regel ein Hydrocephalus ventricularis. Der Schädel ist bei dieser Form gleich nach der Geburt zuweilen noch nicht vergrössert, beginnt aber schon nach wenigen Tagen oder Wochen auffallend an Umfang zuzunehmen. In anderen Fällen kommt das Kind bereits mit einem abnorm grossen Schädel zur Welt oder es bildet dieser sogar ein schweres Geburtshinderniss, welches die Verkleinerung des Schädels nothwendig macht. Die Knochen der Schädelbasis nehmen an dieser Ausdehnung keinen Antheil, dagegen sind diejenigen des Gewölbes bedeutend vergrössert, aber dünn, selbst durchscheinend, die häutigen Interstitien zwischen den Knochenrändern sind verbreitert und die Fontanellen beträchtlich vergrössert; das Stirnbein springt stark hervor, die Decke der Orbita ist herabgedrängt, oft in dem Grade, dass die Augenhöhlen in schmale Querspalten verwandelt sind; die Schuppen der Schläfenbeine und des Hinterhauptbeines sind so nach aussen gedrängt und umgelegt, dass sie gewissermassen zur Vergrösserung der Schädelbasis dienen. Kommt es bei günstigem Verlaufe später zur knöchernen Verschliessung des Schädels, so erfolgt diese theils durch fortschreitende Verknöcherung von den Knochenrändern aus, theils vermittelst neuer Ossificationspunkte durch sog. Zwickelbeine, und der Umstand, dass die Verknöcherung zuweilen nicht an allen Schädeltheilen gleichzeitig vor sich geht, kann zum Anlasse unregelmässiger und asymmetrischer Schädelformen werden. Die Grössenzunahme des Schädels kann eine sehr beträchtliche sein und von der Normalgrösse des Neugeborenen, dessen Schädelumfang etwa 35 Cm. beträgt, bis zum doppelten oder noch viel mehr anwachsen.

Die in den Hirnhöhlen angesammelte Flüssigkeit ist, wenn keine entzündliche Complication obwaltet, ein klares farbloses Serum, welches sehr wenig Eiweiss, Salze und Extractivstoffe enthält. Die Menge der Flüssigkeit kann einige hundert Gramm, bei extremer Schädelausdehnung aber 4—5 Liter und mehr betragen. In solchen Fällen sind die seitlichen und zum Theile auch der dritte Ventrikel oft so stark ausgedehnt, dass der von der Hirnmasse gebildete Sack oben nur noch einige Millimeter dick ist; Seh- und Streifenhügel, Linsenkern und Vierhügel sind platt gedrückt, die Hirnschenkel auseinander gedrängt, die Commissuren verlängert oder zerrissen, das Septum durchlöchert oder völlig verschwunden, das Foramen Monroi und zuweilen auch der Aquaeductus Sylvii und selbst der vierte Ventrikel erweitert, während das Klein-

hirn, die Brücke und Medulla nur wenig oder gar nicht durch den Flüssigkeitsdruck gelitten haben. Am Ependyme verräth sich der Vorausgang einer Entzündung oft durch die Existenz von Granulationen und einer festen, von feinen Gefässen durchzogenen Bindegewebsschicht. In jenen seltenen Fällen, in welchen bei früh entstandener Hirnhöhlenwassersucht der Schädel sich nicht erweitert (vielleicht wegen frühzeitiger Synostose einzelner Schädelknochen), wird der Druck der Flüssigkeit um so nachtheiliger auf das Gehirn selbst wirken, bezw. dasselbe in höherem Grade atrophiren. — Was den sehr selten vorkommenden angeborenen oder früh erworbenen Hydrocephalus externus anlangt, so ist bei diesem das Wasser entweder im sog. Arachnoidealsacke oder in den Subarachnoidealräumen angesammelt und füllt den Zwischenraum aus, welcher zwischen der inneren Schädelwand und dem gegen die Schädelbasis verdrängten Gehirne entstanden ist. Auch die Ventrikel, welche ja mit den Subarachnoidealräumen in Verbindung stehen, können an der Hydrocephalie Theil nehmen. Es kann geschehen, dass der Druck des angesammelten Wassers zu sackförmigen Ausstülpungen der Dura mater durch die Knochenlücken, besonders am Hinterhaupte, Anlass gibt, und es entsteht auf diese Weise der Hydrocephalus herniosus, welcher sich, wenn die Knochenöffnung weit ist, mit partiellem Gehirnvorfalle (Encephalocele) verbinden kann.

Manche Kinder mit Hydrocephalus werden todt geboren oder gehen schon bei der Geburt oder gleich nach derselben zu Grunde. Bei anderen sind in den ersten Wochen des Lebens, wenn nicht schon der Schädel vergrössert ist, keine Krankheitserscheinungen nachzuweisen, was sich zum Theile schon aus der Schwierigkeit erklärt, welche die Beurtheilung der Gehirnfunctionen in diesem Lebensalter darbietet. Auch während des ersten Lebensjahres bleibt oft die zunehmende Vergrösserung des Schädels und die für das Kind immer wachsende Schwierigkeit, den schweren Kopf aufrecht zu erhalten, die hervorstechendste und die allein charakteristische Erscheinung. Fehlt anfänglich die Vergrösserung des Kopfes oder ist sie so unbedeutend, dass sie nicht auffällt, so wird die Krankheit gewöhnlich auch im Verlaufe des ganzen ersten Jahres übersehen. Die Eltern wundern sich zwar, dass das Kind, nachdem es $^3/_4$ Jahre alt oder noch älter geworden ist, unreinlich bleibt, keine Versuche zum Laufen macht und auch nicht mit den ersten Sprechversuchen beginnt; hoffen aber, dass es sich bei diesen Anomalien nur um eine etwas langsamere Entwicklung handle, fragen kaum den Arzt um Rath oder werden vielleicht auch von diesem beruhigt. Allmählich aber bei weiterem Fortschreiten des Ergusses wird eine mangelhafte Entwickelungsfähigkeit des Geistes immer deutlicher. Vor Allem zeigt sich ein fratzenhaftes Wesen bei Ausbrüchen von Freude oder von Furcht, in welchen das Kind oft aufkreischt, dass Gesicht zu hässlichen Grimassen verzerrt und mit den Extremitäten zappelt. Das erste Lebensjahr wird überschritten, und noch immer steckt das Kind seine Spielsachen, für welche andere Kinder gleichen Alters durch die Art, in welcher sie mit denselben umgehen, ein gewisses Verständniss zeigen, in den Mund, weil es nichts Anderes damit anzufangen weiss. Das

Auge fixirt keinen Gegenstand, den man ihm vorhält, sondern schweift unstät umher. Der Ausdruck des Gesichtes ist theilnahmlos, leer und albern; oft fliesst beständig Speichel aus dem halbgeöffneten Munde. Viele solcher Kinder lernen gar nicht laufen; hält man sie dazu an, so kreuzen sie wohl die Beine, anstatt sie vorwärts zu setzen. Andere, welche laufen lernen, behalten doch einen unsicheren und unbeholfenen Gang, so dass sie leicht fallen. Viele Kinder leiden an mehr oder minder vollständiger Paraplegie der Beine, während die Arme zwar bewegt werden, aber häufig eine atactische Unsicherheit verrathen. Die Sinnesthätigkeiten können ganz normal sein oder im Einklange mit der geschwächten Intelligenz, etwas stumpfer erscheinen. Eine scheinbare Schwerhörigkeit stellt sich bei genauer Beobachtung meist als eine mangelhafte Aufmerksamkeit heraus. Ueber den Geruch- und Geschmacksinn der fast immer ziemlich gierigen Kinder lässt sich schwer ein Urtheil erlangen; am häufigsten leidet der Gesichtssinn, und bei erweiterter, träge reagirender Pupille kann Kurzsichtigkeit oder Schwachsichtigkeit bis zu vollständiger Erblindung eintreten und mehrfach ist Stauungspapille oder Atrophie der N. optici bei Hydrocephalus constatirt worden.

In den Fällen, in welchen der Kopf schnell und bedeutend an Umfang zunimmt, ist die Krankheit leichter und früher zu erkennen, obwohl dann gerade die soeben besprochenen Gehirnerscheinungen gewöhnlich weniger ausgesprochen sind, als bei einer mässigen oder fehlenden Vergrösserung des Kopfes, da im letzteren Falle der Druck der Flüssigkeit das Gehirn selbst um so stärker treffen wird. — Das kleine Gesicht, welches zu dem grossen Schädel nicht passt und mit demselben ein nach dem Kinn spitz zulaufendes Dreieck bildet, die ausgedehnten, geschlängelten Venen, welche die Haut namentlich in der Stirn- und Scheitelgegend durchziehen, das dünne Haar, welches den breiten, nur häutig geschlossenen Schädel bedeckt, die eigenthümliche Verschiebung der Augäpfel, welche durch die herabgedrängte Orbitaldecke so nach vorne und unten dislocirt sind, dass sie mehr von dem unteren, als vom oberen Lide bedeckt werden, das vergebliche Bemühen der Kinder, den der Schwere folgenden und nach jeder Richtung herabsinkenden Kopf aufrecht zu tragen, verleihen der Krankheit ein ebenso trauriges als charakteristisches Bild.

Der Verlauf der Krankheit ist, abgesehen von intercurrenten Anfällen von Kopfschmerz und Erbrechen, partiellen oder allgemeinen Krämpfen, sowie von plötzlichen dyspnoischen Anwandelungen, welche zuweilen beobachtet werden, bald ein gleichmässiger und stetiger, so dass die Symptome sich allmählich steigern, bis schliesslich der Tod in Folge des sich mehrenden Ergusses unter zunehmender sensibeler und motorischer Schwäche, allgemeiner Abmagerung und gänzlicher psychischer Zerrüttung erfolgt, oder ein ungleichmässiger, so dass die Symptome sich zu Zeiten verschlimmern, zu anderen Zeiten einen vorübergehenden Stillstand, sogar mit temporärer Verkleinerung des Kopfumfanges bemerken lassen. Endlich kommt es nicht selten vor, dass das Uebel, nachdem es sich bis zu einer gewissen Höhe gesteigert hat,

stationär wird und auf Jahre hinaus auf gleicher Stufe sich hält, während die geistige und körperliche Entwickelung mangelhaft bleibt. Ausnahmsweise kommt es bei leichteren Graden sogar zu einer relativen Heilung, indem der Wassererguss sich dauernd vermindert, die Gehirnmasse hypertrophirt, die Schädelknochen sich verdicken, und die zurückgebliebene geistige und körperliche Entwickelung doch noch bis zu einem ungehofften Grade fortschreitet.

Gewöhnlich sterben hydrocephalische Kinder schon in der ersten Kindheit, und es kann der Tod gewissermassen verfrüht in Folge eines Zwischenereignisses, einer acuten Ependymitis oder Meningitis, einer Bronchitis oder Pneumonie, eines schweren dyspnoischen oder convulsivischen Anfalles, einer Blutung in den Arachnoidealsack oder in die Hirnhöhlen eintreten, ja man hat sogar, entweder spontan oder nach traumatischer Einwirkung, eine Ruptur der Ventrikelwand, sowie eine Zerreissung der Dura mater mit Austritt des Wassers unter die äusseren Kopfbedeckungen beobachtet. Nur wenige Kranke erreichen die Pubertät, und es gehört zu den grossen Seltenheiten, dass solche Personen sogar die mittleren Jahre erlangen.

Was die Diagnose anlangt, so bietet diese zwar in solchen Fällen, in welchen der Schädel sehr bedeutend vergrössert, vielleicht sogar für Sonnen- und Kerzenlicht durchscheinend ist und dabei die häutigen Theile des Schädeldaches beträchtlich ausgedehnt sind, keinerlei Schwierigkeiten; hingegen ist die Erkenntniss des Uebels bei mässigen Graden von Schädelerweiterung keineswegs immer leicht, da auch noch andere Zustände, namentlich eine bei rachitischen Kindern oft vorkommende Hirnhypertrophie (vergl. das folgende Capitel) Schädelvergrösserung bewirken können; doch darf man nicht ausser Acht lassen, dass auch, wie schon erwähnt, Hydrocephalie neben Rachitis beobachtet wird.

Resorptionsbefördernde Mittel, Diuretica, Purganzen und namentlich das Jodkalium sollen in vereinzelten, noch wenig entwickelten Fällen Heilung erzielt haben. — Die Compression des ausgedehnten Schädels durch Pflasterstreifen nach Art der Mitra Hippocratis kann mit Vorsicht versucht werden, ist jedoch nicht gefahrlos und kann Nervenzufälle nach sich ziehen. — Auch die bisherigen Erfolge der operativen Entleerung des Serums durch Punktion der Fontanellen sind wenig ermuthigend. Die meisten Kranken starben bald nach der ersten Punction oder nach einer Wiederholung derselben unter entzündlichen Erscheinungen, so dass man die Operation am Besten auf diejenigen Fälle beschränkt, in welchen der Kopf bereits eine colossale Ausdehnung erreicht hat, und in welchen dabei ein stetiges Fortschreiten der Vergrösserung beobachtet wird. — Man ist meist genöthigt, sich bei der Behandlung des angeborenen Hyprocephalus wie bei der des erworbenen auf eine causale und symptomatische Therapie zu beschränken und neben guter, nahrhafter Kost und Aufenthalt im Freien eine etwa bestehende Scrophulose, Rachitis, Anaemie etc. in gewöhnlicher Weise zu behandeln.

CAPITEL XV.

Hypertrophie des Gehirnes.

Pathogenese und Aetiologie.

Da bei der sogenannten Gehirnhypertrophie nicht eine Vermehrung der wesentlichen Gewebselemente des Gehirnes, der Nervenfasern und Ganglienzellen, sondern nach Virchow nur eine Wucherung der zarten Zwischensubstanz stattfindet, welche die Nervenelemente verbindet (Neuroglia), so ist der Name Gehirnhypertrophie nicht ganz angemessen. Es genügt indessen, diesen Punkt berührt zu haben, und wir können, ohne Missverständnisse befürchten zu müssen, den hergebrachten Namen beibehalten. Die Aetiologie dieses Vorganges ist noch wenig aufgeklärt. Ob die Wucherung der Neuroglia in Folge anhaltender oder oft wiederkehrender Hyperaemien eintritt, oder welche andere Momente derselben zu Grunde liegen, ist unbekannt.

Die Gehirnhypertrophie ist zuweilen angeboren und dann oft mit Zwergwuchs combinirt; anderemale entwickelt sie sich erst nach der Geburt, ist vorzüglich dem Kindesalter eigen und wird mit der Zunahme der Jahre immer seltener. Die nach der Geburt acquirirte Gehirnhypertrophie ist gewöhnlich von Rachitis, von mangelhafter Involution der Thymusdrüse und von Hypertrophie der Lymphdrüsen begleitet (Rokitansky). — Als veranlassende Ursachen der Krankheit werden bei Erwachsenen — aber freilich mit sehr zweifelhaftem Rechte — geistige Aufregung, Missbrauch von Spirituosen, Bleiintoxication aufgeführt. Das Vorkommen von Hirnhypertrophie bei verschiedenen Gliedern derselben Familie scheint auf die Möglichkeit einer Heredität hinzuweisen.

Anatomischer Befund.

Das Gehirn, und zwar vorwiegend das grosse (seltener das kleine) Gehirn, ist grösser und schwerer als normal; da aber die Grössen- und Gewichtsverhältnisse des Gehirnes auch innerhalb der Norm beträchtliche Unterschiede zeigen, so gestatten diese keinen bestimmten Schluss, und die anatomische Diagnose kann sich daher nur auf eine strotzende Ueberfüllung der Schädelhöhle mit Gehirnmasse stützen, so dass die letztere nach Eröffnung des Schädels und der Dura mater sich hervordrängt und die durchsägten Knochenränder überdeckt. Die Gehirnhäute sind auffallend dünn und blutleer. In den subarachnoidealen Räumen findet sich keine Spur von Flüssigkeit. Die Windungen an der Oberfläche der grossen Hemisphären sind abgeplattet und verbreitert, die Sulci zwischen denselben kaum noch wahrzunehmen. Auf dem Durchschnitte erscheinen die weissen Marklager beträchtlich ausgebildet; das Centrum semiovale hat einen ungewöhnlich grossen Umfang, die Ventrikel sind eng, ohne Flüssigkeit, die Gehirnsubstanz selbst erscheint, wie die Häute, ungewöhnlich blutleer und trocken. Ihre Consistenz und ihre Elasticität sind meist vermehrt. Zuweilen ist

die Hypertrophie eine partielle, auf die eine Hirnhemisphäre, den Sehhügel, die Brücke, das verlängerte Mark etc. beschränkte.

Entwickelt sich Gehirnhypertrophie, ehe der Schädel geschlossen ist, so wird der letztere in derselben Weise wie beim Hydrocephalus congenitus, wenn auch nicht bis zu so beträchtlichem Umfange, ausgedehnt. Tritt die Krankheit dagegen erst auf, nachdem die Nähte geschlossen sind, so wird die Schädelwand häufig durch Resorption verdünnt, und die innere Schädellamelle büsst ihre glatte Beschaffenheit ein. Seltener werden bei schneller Entwicklung der Krankheit die noch nicht fest geschlossenen Nähte gelockert und auseinandergetrieben.

Symptome und Verlauf.

Die Hypertrophie des Gehirnes hat selbstverständlich denselben Einfluss auf die Blutcirculation innerhalb des Schädels, welchen jede andere Vermehrung des Schädelinhaltes auf den Zufluss und den Abfluss des Blutes ausübt, sie ist daher theils von allgemeinen Reizungserscheinungen, theils von allgemeinen Lähmungserscheinungen begleitet. Dabei ist es leicht verständlich, dass im Beginne des Leidens oder bei mässiger und langsamer Entwickelung des Uebels wohl durch Jahre hindurch Krankheitserscheinungen fehlen oder doch sehr geringfügig sein können, namentlich wenn sich die Hypertrophie in der frühsten Kindheit entwickelt, so lange die Nähte des Schädels noch nicht geschlossen sind, und so lange sich also der Schädel der Vergrösserung des Gehirnes conform ausdehnen kann. Der Umstand, dass Kinder mit Gehirnhypertrophie keineswegs immer in ihrer geistigen Entwicklung zurückbleiben, ja manchmal sogar eine frühzeitige und hervorstechende geistige Entwickelung an den Tag legen, bildet bei abnorm grossem Kopfe einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung des Hydrocephalus und der Gehirnhypertrophie. — Unter den Erscheinungen, welche, wenn sich der Schädel nicht in einem der Hirnvergrösserung entsprechenden Verhältnisse erweitert, am häufigsten beobachtet werden, sind zunächst Anwandelungen von Kopfschmerz, Schwindel und Erbrechen; Krampfzustände, sowohl partielle, als allgemeine epileptiforme Anfälle, sowie ein öfter wiederkehrender Stimmritzenkrampf mit asphyktischen Anwandelungen zu nennen. Es scheint, dass diese Anfälle vorzugsweise dann eintreten, wenn ausser der einen, beständig vorhandenen Ursache arterieller Anaemie noch irgend ein zweites, oft scheinbar geringfügiges Moment hinzukommt, welches plötzlich und vorübergehend die Anaemie zu einem excessiven Grade steigert. Bei gesteigertem Hirndrucke können auch Lähmungen, Contracturen und Sensibilitätsstörungen eintreten. Das Vorkommen von partiellen, auf einzelne Nervenbahnen beschränkten Lähmungen, durch welches die irrige Vermuthung einer bestehenden Herderkrankung geweckt werden kann, dürfte in einer ungleichmässigen, einzelne Gehirntheile vorzugsweise betreffenden Entwickelung der Hypertrophie seine Erklärung finden. Die Krankheit kann nur in solchen Fällen, in welchen der Schädel sich vergrössert und dabei der Wasserkopf sich ausschliessen lässt, diagnosticirt werden. Sehr bedeutende Schädelvergrösserung und starke Hervorwölbung der grossen Fontanelle

spricht zu Gunsten des Letzteren; hingegen wird bei Hypertrophie die Fontanelle nicht hervorgetrieben sein, statt dessen kann aber das der Schädelhaut anliegende Gehirn ein deutliches Pulsiren an derselben bewirken, oder vielleicht auch, wenn nahe gelegene Arterien durch Druck abgeplattet werden, ein blasendes Arteriengeräusch hörbar sein. — Wenn auch bei mässigen oder partiellen Hirnhypertrophien ein dauernder Stillstand vorkommen und ein höheres Lebensalter erreicht werden kann, so ist doch in ausgeprägten, diagnosticirbaren Fällen die Prognose keine günstige, und der Tod erfolgt nicht selten plötzlich in einem convulsivischen oder laryngospastischen Anfalle, oder durch eine intercurrirende intracranielle Entzündung, seltener durch die endlichen Fortschritte des Leidens bis zur Paralyse, zu Blödsinn und Coma.

Die Therapie wird, da auf eine eigentliche Rückbildung nicht gerechnet werden kann, wenigstens dem Fortschreiten des Uebels zu begegnen suchen, durch Bekämpfung eines etwa bestehenden rachitischen oder scrophulösen Grundleidens, sowie durch einen Versuch mit Jodkalium oder Jodeisen. Die Behandlung der Complicationen, der Convulsionen, des Glottiskrampfes etc. geschieht nach den gewöhnlichen Regeln.

CAPITEL XVI.

Atrophie des Gehirnes.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Ursachen der Abnahme der Gehirnmasse sind diejenigen der Atrophie überhaupt, also herabgesetzte Functionirung, fortgesetzter Druck auf die Gehirnsubstanz, mangelhafte Ernährung durch Veränderungen der Gehirngefässe, senile Vorgänge etc. Die Hirnatrophie kann sowohl eine angeborene als erworbene sein. Bei Kindern kann ein zu kleines Gehirn die Folge von krankhaften (entzündlichen, haemorrhagischen, hydrocephalischen) Vorgängen sein, welche sich schon im Fötalleben oder im frühen Kindesalter abspinnen und die Entwicklung desselben aufhalten (cerebrale Agenesie). Auf diese Weise entsteht die Micrencephalie, welche mit niederem oder höherem Grade von Idiotismus, mit Paralysen etc. verbunden ist, die aber für den Arzt, da solche elenden Geschöpfe selten bildungsfähig sind und meist in Idioten- oder Irrenanstalten frühzeitig sterben, wenig Interesse hat. Nach Virchow kann ferner eine vorzeitige Synostose einzelner Knochensuturen die Ursache eines behinderten Wachsthumes der betreffenden Schädelpartie und in Folge dessen auch der entsprechenden Hirnhälfte werden. Erwähnung verdient endlich, dass eine halbseitige infantile Hirnatrophie mit Hemiplegie auf der entgegengesetzten Seite vorkommt, welche in der Art zu entstehen scheint, dass irgend welche angeborene oder in früher Kindheit erworbene Krankheit der einen Hirnhemisphäre die Fortentwickelung der Letzteren unterbricht (halbseitige Agenesie).

Die nach vollendeter Ausbildung des Gehirnes vorkommenden

Atrophien können sowohl die hauptsächlichste Hirnveränderung darstellen, als auch, einem andern bestehenden Hirnleiden gegenüber, eine ganz untergeordnete Bedeutung haben. Im vorgerückten Alter scheinen dieselben Bedingungen, welche sonst nur eine mässige Abnahme der Hirnmasse mit sich bringen, ausnahmsweise, und zum Theile schon vorzeitig, einen bedeutenden Grad von Hirnschwund bewirken zu können (senile Atrophie). Gewisse allgemein wirkende Schädlichkeiten, besonders der fortgesetzte Missbrauch des Alkohols und des Opiums, auch Bleiintoxication, sind als mögliche Anlässe anzuführen, die wohl in der Art das Leiden vermitteln, dass sie zunächst eine Erkrankung der feineren Hirnarterien hervorrufen, welche ihrerseits die Ernährung des Gehirnes beeinträchtigt. — In andern Fällen ist die Hirnatrophie die spätere Folge einer augenfälligen Hirnerkrankung, einer apoplektischen, encephalitischen, nekrotischen Herdkrankheit, eines raumbeengenden Tumors oder chronischen hydrocephalischen Ergusses. Manche chronisch verlaufenden Formen von Meningitis mit Entzündung der Gehirnrinde führen schliesslich zu Atrophie und Geistesstörung, namentlich zur progressiven Paralyse der Irren. — Endlich ist zu erwähnen, dass die Vernichtung peripherer Nervenbahnen allmählich Atrophie der entsprechenden Centra nach sich ziehen kann, und man vermochte bei spinalen Erkrankungen die Entartung der Faserzüge bis in das Gehirn zu verfolgen.

Anatomischer Befund.

Die Hirnatrophie kann eine mehr oder weniger allgemeine, oder eine partielle sein. Bei der allgemeinen Atrophie steht die Oberfläche der verkleinerten Hemisphären von der Innenfläche der Dura mater ab, und der Zwischenraum ist mit Cerebrospinalflüssigkeit ausgefüllt (Hydrops ex vacuo); auch die Ventrikel enthalten manchmal Flüssigkeit und sind dann erweitert, die Marklager und die Hirnrinde sind verdünnt, die Gyri schmäler und flacher, die Sulci breiter und die noch vorhandene Hirnsubstanz meist fester, zäher und gelblich verfärbt. Die im atrophischen Gehirne oft vorhandenen Corpora amylacea sind nicht als die Ursachen, sondern als die Folge der Atrophie aufzufassen. Wenn der Schwund das Ergebniss einer chronischen Meningo-Encephalitis ist, so findet man mancherlei Residuen der Entzündung, wie Trübungen, Verdickungen der Hirnhäute, Verwachsung derselben mit der Hirnrinde, trübe, molkige Beschaffenheit der ergossenen Flüssigkeit. — Die partiellen Atrophien, welche im Gefolge von mancherlei Herdkrankheiten entstehen, können sich auf die nächste Umgebung des Herdes beschränken, oder von da aus fortschreitend, besonders bei bejahrten Personen, allmählich zur allgemeinen Atrophie führen. — Von besonderem Interesse ist die von **Türck** beschriebene peripherisch fortschreitende atrophische Degeneration. Partielle Destructionen des Gehirnes können nämlich bewirken, dass die von dem betreffenden Herde functionell abhängigen Nervenfaserzüge allmählich degeneriren, und zwar geht die Entartung durch den Hirnschenkel, die Brücke und die Pyramide der entsprechenden Seite, um dann als Spinalaffection im Vorder-

strange derselben Seite und im Seitenstrange der entgegengesetzten Seite noch weiter hinabzuziehen.

Symptome und Verlauf.

Bei der infantilen halbseitigen Agenesie sind die psychischen Kräfte, wenigstens wenn die eine Hemisphäre in bedeutendem Grade geschwunden ist, mehr oder weniger vollständig verloren, und nur einige Ausnahmsfälle scheinen für die Möglichkeit zu sprechen, dass in dieser Hinsicht die eine, wohlerhaltene Hemisphäre die andere, beträchtlich verkümmerte vollständig vertreten kann. Das wichtigste und augenfälligste Symptom der halbseitigen Agenesie ist nun aber eine Hemiplegie der entgegengesetzten Körperseite, welche jedoch nur unvollkommen bleibt, dabei aber fast immer mit einer höchst auffallenden Verkümmerung des betreffenden Armes und Beines, welche mit der Entwickelung des übrigen Körpers nicht Schritt halten und klein bleiben, verbunden ist. Diese halbseitige, meist mit Contractur verbundene Gliederatrophie sichert im Vereine mit dem psychischen Verfalle, mit zeitweise vorkommenden epileptischen Anfällen und etwa bestehenden Schädelverbildungen die Diagnose. Da die übrigen Functionen des Körpers meist regelmässig von Statten gehen, so wird die Krankheit selbst nur selten Ursache des Todes. Nichtsdestoweniger erreichen solche Personen nur ausnahmsweise ein höheres Lebensalter; sie haben eine geringere Widerstandsfähigkeit gegen intercurrente Leiden und erliegen denselben leichter als Gesunde.

Für die allgemeine Atrophie des Gehirnes, welche bei Greisen, oft nach anderartigen Krankheiten, ganz allmählich sich zu entwickeln pflegt, sind eine steigende Abschwächung der psychischen Functionen, Abnahme des Gedächtnisses, langsame Ideenassociation, zerstreutes und kindisches Wesen, sowie das Stumpfwerden der Sinne und eine allmähliche Abnahme der motorischen Kräfte, Unsicherheit der Bewegungen, Zittern, unvollständige Herrschaft über die Sphinkteren die bezeichnenden Symptome, doch können sich diesen Depressionserscheinungen vorübergehend auch Erregungszustände: psychische Aufregung, Schlaflosigkeit, Delirien etc. beigesellen (Dementia senilis).

Wenn sich eine ursprüngliche Herdkrankheit des Gehirnes in der Folge mit einer auf weitere Hirntheile fortschreitenden Atrophie verbindet, so kommen zu den auf die anfängliche Läsion sich beziehenden, meist halbseitigen Störungen allmählich ähnliche hinzu, wie beim Hirnschwunde durch Senescenz.

Bei Kranken mit progressiver Irrenlähmung (Dementia paralytica) hängen zwar die terminalen Symptome, die Erscheinungen der geistigen Schwäche und des Blödsinnes, die erschwerte Sprache, die Sehschwäche, die Unsicherheit der Bewegungen und des Ganges etc. von der Gehirnatrophie ab, hingegen müssen die periodisch auftretenden, mit Fieber verbundenen psychischen Aufregungen, wie Hallucinationen, Grössenwahn, Tobsucht, die Kopfschmerzen, Hyperaesthesien, Neuralgien etc. auf Rechnung der vorausgehenden, nach zeitweiliger Besserung wieder recrudescirenden chronischen Meningitis und Periencephalitis gebracht werden.

Therapie.

Nur in solchen Fällen, in welchen die Hirnatrophie noch wenig entwickelt ist, dürfte unter Umständen eine causale Behandlung, welche gegen den Missbrauch des Alkohols, eine schädliche Bleieinwirkung, gegen ein syphilitisches Grundleiden, eine allgemeine Abmagerung, vor Allem aber gegen eine etwa bestehende chronische Meningitis (s. S. 265) gerichtet ist, einer Entwickelung des Uebels zu begegnen vermögen, während auf die Rückbildung eines weit gediehenen degenerativen Hirnschwundes nicht gerechnet werden darf, und nur im frühen Kindesalter, bei mässigen Graden von Agenesie, scheint es möglich, dass unter dem Einflusse guter Nahrung, reiner Luft, gymnastischer Uebungen und der Anwendung der Electricität die zögernde Entwickelung des Gehirnes gefördert werden könne. Im Uebrigen ist die Behandlung eine symptomatische.

CAPITEL XVII.

Aphasie.

Es gibt eine Gehirnstörung, welche eine Beschränkung oder einen völligen Verlust des Sprachvermögens mit sich bringt, ohne dass dabei die äusseren Sprachwerkzeuge durch mechanische Fehler oder durch Lähmung ihrer motorischen Nerven an ihrer Thätigkeit gehindert sind, und ohne dass der geistige Antrieb zum Sprechen fehlt. Dieses Unvermögen, die Gedanken in Worte auszudrücken, belegt man mit dem Namen Aphasie (Trousseau). Marc Dax wies zuerst darauf hin, dass Sprachstörungen überwiegend häufig bei krankhaften Veränderungen der linken Grosshirnhemisphäre vorkommen, und Broca erkannte dann weiter, dass die dritte Stirnwindung eine besondere Bedeutung für das articulirte Sprachvermögen habe, und dass fast immer eine Erkrankung der 3. linken, und nur ganz ausnahmsweise eine solche der entsprechenden Windung der rechten Hemisphäre (etwa 1 mal rechts und 12 mal links) dem Sprachfehler zu Grunde liegt, ein Verhalten, welches Broca in der Weise erklärte, dass immer nur auf einer Seite des Gehirnes, und zwar gewöhnlich auf der linken, die Sprechbahn geübt und ausgebildet ist, während bei Personen, welche linkshändig sind, die rechte dritte Windung der Sprachfunction vorsteht. In der That hatten nach einer Zusammenstellung von Lohmeyer unter 53 Fällen von Aphasie etwa 34 mal Läsionen die 3. linke Stirnwindung entweder ausschliesslich oder mit anderen Hirntheilen betroffen.

Der pathologische Vorgang, welcher der aphatischen Sprachstörung zu Grunde liegt, kann ein verschiedenartiger sein: es finden sich Apoplexien, Kopfverletzungen mit nachfolgender Entzündung, intracranielle Tumoren an den erwähnten Rindenstellen, Erweichungsherde infolge von seniler, marantischer oder syphilitischer Thrombose, und es versteht sich von selbst, dass bei einer gewissen Ausdehnung der Läsion

neben der Aphasie noch andere wichtige Functionsstörungen des Gehirns bestehen können. Verhältnissmässig häufig liegt ein embolischer Vorgang der Aphasie zu Grunde, ohne Zweifel darum, weil die meisten Gehirnembolien die linke Art. fossae Sylvii treffen, die Sprachcentren des Gehirnes aber dem Verbreitungsgebiete dieses Gefässes angehören. Nicht immer liegen indessen solche gröberen Structurveränderungen der Aphasie zu Grunde, vielmehr hat man dieselbe auch nach Intoxication mit Belladonna, Blei, in Folge von Chloroformnarkose, endlich im Geleite der Hysterie, Epilepsie, Katalepsie, Chorea, Dysmenorrhoe, Helminthiasis, Koprostase, sowie nach Gemüthsbewegungen vorübergehend auftreten sehen, und es beruhen solche Fälle wohl lediglich auf Circulationsstörungen, welche bald wieder zur Ausgleichung kommen. In einigen Fällen war der Zustand angeboren.

Die Aphasie stellt sich unter sehr verschiedenen Graden und Formen dar. In leichten Fällen fehlen nur einzelne Wörter, besonders Eigennamen, Hauptwörter, oder es handelt sich nur um Verwechselungen, um das Einfliessen falscher Wörter (Paraphasie). In schweren Fällen stehen dem Kranken nur noch wenige Wörter, Silben oder Laute zu Gebote, die er bei jedem Sprachversuche stets hervorbringt, und in hohen Graden der Paraphasie kann der Kranke zwar sprechen, aber er wird durch den Gebrauch falscher Worte, Silben oder Laute völlig unverständlich. Ausserdem hat sich die Nothwendigkeit herausgestellt, verschiedene Formen der Aphasie zu unterscheiden. Am verständlichsten werden diese Formverschiedenheiten, wenn man mit Wernicke zwei Sprachcentra im Gehirne annimmt: 1) ein motorisches Centrum, welches in der Pars opercularis der untersten oder dritten Stirnwindung liegt (Broca'sche Stelle); 2) ein sensorisches Centrum, welches der ersten Schläfenwindung angehört. Das sensorische Centrum empfängt vom Acusticus die Lautbildung, percipirt dieselbe und überträgt die Sprachimpulse durch eine Verbindungsbahn auf das motorische Sprachcentrum, welch' letzteres die zum Sprechen erforderliche feine Coordination der Sprachmuskeln zu vermitteln hat. Ist nun das motorische Sprachcentrum in seiner Function gestört, so können die Kranken darum nicht oder doch nur einzelne Silben oder Worte sprechen, weil die Coordinationsfähigkeit der Sprachmuskeln mehr oder weniger verloren gegangen ist; der Kranke vermag auch die Worte, welche man ihm vorspricht, nicht nachzusprechen, obwohl das Wortgedächtniss vollständig erhalten ist (motorische oder atactische Aphasie). Diese Form ist die gewöhnlichste. Sitzt hingegen die Gehirnläsion im sensorischen Centrum, so geht das Wortgedächtniss und das Wortverständniss mehr oder weniger vollständig verloren; der Kranke hat die Wörter zum Theile oder sämmtlich vergessen; spricht man zu ihm, so hört er es zwar, aber er versteht es nicht oder nur schwierig und unvollkommen. Spricht aber der Kranke, so kommen Worte, Silben oder Laute zum Vorschein, welche den Sinn seines Gedankens schwierig oder gar nicht errathen lassen (sensorielle oder amnestische Aphasie). Wernicke unterscheidet ausserdem eine Leitungsaphasie, beruhend auf Unter-

brechung der Bahn vom sensorischen zum motorischen Centrum, wahrscheinlich in der Gegend der Insel. Hier ist der Wortschatz unbeschränkt, auch das Wortverständniss erhalten, aber beim Sprechen werden Wörter verwechselt. Unter totaler Aphasie endlich versteht Wernicke jenen Zustand, bei welchem sowohl die Ausübung als das Verständniss der Sprache verloren gegangen ist, und der anatomische Befund zeigt Zerstörung beider Centren, sowohl der Broca'schen Stelle, als der ersten Schläfenwindung.

Neben dem Unvermögen, die Gedanken in entsprechende Worte zu kleiden, kommen nun, wenn auch diese Erscheinung die gewöhnlichste und auffallendste ist, noch anderartige Störungen der Gedankenäusserung vor. Bei Aphatischen ist häufig, bald in höherem, bald in geringerem Grade, die Fähigkeit verloren gegangen, durch optische Bilder ihren Vorstellungen Ausdruck zu geben, oder die Gedanken Anderer zu erkennen; sie sind oft nicht mehr fähig, einen geordneten Satz, manchmal auch nur ein Wort oder einen Buchstaben richtig niederzuschreiben (Agraphie), gewöhnlich darum, weil sie die Schriftzeichen theilweise oder vollständig vergessen haben (amnestische Agraphie). An die Agraphie knüpft sich meistens ein mehr oder minder vollständiger Ausfall des Verständnisses der Schriftzeichen (Alexie), der Kranke hat das Lesen verlernt, weil ihm die Schriftzeichen fremd geworden sind. Endlich kann bei Aphatischen auch die Fähigkeit, durch die Mimik oder durch Zeichen sich verständlich zu machen, mehr oder weniger verloren gegangen sein, oder dieselben werden verkehrt angewendet, und drücken nicht, vielleicht das Gegentheil von dem aus, was sie ausdrücken sollen (Amimie). — In allen diesen Fällen können die Kranken entweder der Mangelhaftigkeit oder Verkehrtheit ihres Thuns sich bewusst sein (ataktische Formen), oder diese Einsicht fehlt ihnen (amnestische Formen). Bei Vielen unter diesen Kranken handelt es sich, wie wir sehen, nicht allein um eine Sprachstörung, sondern um ein Unvermögen, Begriffe durch erlernte Zeichen kundzugeben oder zu verstehen. Finkelnburg schlug daher vor, statt der Bezeichnung Aphasie (ἀ priv. und φάσις, Rede) von einer Störung der symbolischen Gehirnfunctionen zu reden und den einheitlichen Ausdruck Asymbolie zu wählen, und Steinthal bringt den noch treffenderen Ausdruck Asemie in Vorschlag. Welche Stellen des Gehirnes bei diesen verschiedenen Formen betroffen sind, ist noch nicht bekannt, doch spricht der Umstand, dass sie häufig gemeinsam vorkommen, dafür, dass sie nahe beisammen liegen. — Der äusserste Grad der hier in Rede stehenden Zustände, welchen man Apraxie nennt, besteht in einem Verluste des Verständnisses für die Bedeutung aller Gegenstände und ist der sog. Seelenblindheit nahe verwandt. Die Gabel wird als Messer, das Messer als Löffel, die Suppe als Waschwasser, der Teller als Nachttopf u. s. w. benutzt.

So leicht die Erkenntniss eines wohl ausgesprochenen und uncomplicirten Falles von Aphasie, besonders der ataktischen Form ist, so können hingegen unvollkommen ausgebildete Fälle leicht übersehen, und complicirte irrig gedeutet werden; namentlich muss man sich

hüten, Personen mit amnestischer Aphasie für psychisch gestört zu halten. Nicht selten besteht zugleich Hemiplegie auf der der Hirnläsion entgegengesetzten, also meist auf der rechten Körperseite, und es gestaltet sich die Prognose in solcherlei Fällen, in welchen die Aphasie evident auf eine destructive Herdkrankheit des Gehirnes zurückzuführen ist, natürlich im Ganzen ungünstig, obwohl auch in solchen Fällen Besserung oder Heilung vorkommen kann, wie ja auch sonstige Ausfallserscheinungen einer Apoplexie oder Embolie sich oft bessern oder verschwinden, wenn sie nicht ein directes, sondern ein indirectes Herdsymptom waren. Fehlt jede Lähmung, und lassen die causalen Verhältnisse vermuthen, dass dem Sprachdefecte lediglich eine vorübergehende Circulationsstörung, eine seröse Ausschwitzung etc. oder eine nicht veraltete Syphilis zu Grunde liege, so darf man um so zuversichtlicher hoffen, dass die Affection heilbar, bezw. transitorischer Natur sein werde, und es kann in solchen Fällen das Sprachvermögen ganz plötzlich, z. B. nach einer Gemüthsbewegung, wiederkehren.

Die Behandlung der Aphasie fällt im Wesentlichen mit derjenigen des Causalleidens zusammen. Später gelingt es zuweilen durch consequente methodische Uebungen im Sprechen, Schreiben, Lesen etc. den Zustand wesentlich zu bessern, doch spricht die Erfahrung nicht sehr zu Gunsten der Voraussetzung, dass nach Vernichtung der Sprachbahn durch die vicariirende Entwickelung derjenigen der entgegengesetzten Hirnseite die Störung allmählich sich ausgleichen werde.

Zweiter Abschnitt.

Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute.

CAPITEL I.

Hyperaemie des Rückenmarkes und seiner Häute.

Die Leichenöffnungen lehren, dass der Blutgehalt des Rückenmarkes und seiner Häute mannigfachen Schwankungen unterworfen ist, und dass Hyperaemie und Anaemie die Functionen desselben in ähnlicher Weise modificiren, wie die des Gehirnes. Indessen sind die Symptome, welche man dem abnormen Blutgehalte des Rückenmarkes zuzuschreiben pflegt, zum grössten Theil nicht etwa aus directen Beobachtungen, aus einem Vergleiche der während des Lebens beobachteten Erscheinungen mit den Ergebnissen der Obductionen abstrahirt, sondern mehr aprioristisch construirt.

Sieht man von den meningospinalen Hyperaemien ab, welche neben wirklichen Entzündungen vorkommen, so können solche sich finden: nach einem Stosse oder Falle auf den Rücken, ferner an den Leichen solcher Personen. welche unter schweren, die Respiration und Circulation behindernden Krämpfen, wie Tetanus, Eclampsie etc. starben, oder welche Vergiftungen mit Kohlendunst, Blausäure, Strychnin erlagen; dann können sich Congestionen mancher Unterleibsorgane, namentlich Menstrual- und Haemorrhoidalcongestionen in gewissen Fällen auf das Rückenmark verbreiten, und endlich venöse Blutstasen in Folge von Lungen- und Herzkrankheiten oder von Unterleibskrankheiten mit Blutstase im Pfortadersysteme sich auf die venösen Plexus im Wirbelkanale, zumal in dessen unterem Theile, ausdehnen. Hirncongestionen verbinden sich hingegen gerne mit Hyperaemie des cervicalen Rückenmarkes.

Die Hyperaemie des Rückenmarkes selbst spricht sich, besonders an der gefässreicheren grauen Substanz, durch leichte Schwellung und eine mehr röthliche oder bräunliche Farbe, an der weissen Substanz hingegen nur durch eine schwach-röthliche Färbung aus. Bei der Hyperaemie der Rückenmarkshäute findet man die Gefässe der Pia, sowie die reichlichen Venenplexus der Dura mehr oder weniger mit Blut überfüllt; doch darf man nicht ausser Acht lassen, dass diese Blutfülle in Leichen, welche überhaupt blutreich sind, auch von einer Senkung

des Blutes nach den abhängigsten Stellen der die Rückenlage einnehmenden Leiche herrühren kann. Bei pathologischer Hyperaemie bestehen aber nicht selten zugleich kleine, fleckförmige oder selbst ausgebreitete Blutergüsse, und namentlich eine bedeutende Vermehrung der Spinalflüssigkeit (Hydrorrhachis), so dass später durch den Druck dieser Flüssigkeit das Blut verdrängt und das Rückenmark sogar anaemisch gemacht werden kann.

Als Symptome der Rückenmarkshyperaemie bezeichnet man einen dumpfen Schmerz in der Lumbal- und Sacralgegend, welcher in die Beine ausstrahlt; ferner Formication, Taubheit, Schwäche und Steifigkeit in den Beinen, also eine unvollkommene Paralyse derselben: dagegen sollen sich diese Störungen nur selten, von unten nach oben aufsteigend, auf die oberen Extremitäten ausbreiten. Aus diesen Symptomen wird man indessen nur dann eine Hyperaemie des Rückenmarkes vermuthen dürfen, wenn sich andere Erkrankungen desselben ausschliessen lassen, wenn die genannten Symptome sich als wechselnde und vorübergehende erweisen und sich nicht zu einer vollkommenen Paraplegie steigern, und wenn endlich die Existenz eines oder des andern der früher genannten causalen Anlässe auf diesen Vorgang hinweist. Dass durch hochgradige Hyperaemie des Rückenmarkes Convulsionen entstehen, ist mindestens zweifelhaft, da die nach heftigen Krampfanfällen in den Leichen vorgefundene Hyperaemie des Rückenmarkes wohl als Folge und nicht als Ursache der Krämpfe zu betrachten ist. Dasselbe gilt von dem Zusammenhange der nach fieberhaften Krankheiten bei den Sectionen gefundenen Rückenmarkshyperaemie mit den Symptomen des Fiebers.

Auch jener eigenthümliche Reizungszustand des Rückenmarkes, welchen man mit dem Namen Spinalirritation belegt, und welcher besonders bei nervösen, hysterischen, anaemischen Mädchen oder Frauen, sowie bei hypochondrischen oder mit krankhaften Samenverlusten behafteten Männern vorkommt, dabei sich theils durch spontanen Rückenschmerz, theils durch grosse Empfindlichkeit einzelner Wirbel für äusseren Druck, durch das Bestehen noch anderer Neuralgien, Hyperaesthesien und nervöser Zustände kennzeichnet, ist von einzelnen Beobachtern von einer Hyperaemie, einer Rückenmarkscongestion (Ollivier) hergeleitet worden. Diese Annahme ist jedoch eine durchaus unerwiesene und willkürliche, vielmehr weist Alles darauf hin, dass der in Rede stehende Wirbelschmerz als eine Neuralgie aufgefasst werden muss. In manchen Fällen ist es übrigens schwierig, einen neuralgischen Spinalschmerz von einem solchen zu unterscheiden, welcher das Ergebniss einer palpablen Erkrankung der Wirbel oder des Rückenmarkes ist.

Lassen sich die Ursachen einer spinalen Hyperaemie ermitteln, so muss man vor Allem bestrebt sein, die Causalindication zu erfüllen. Gegen die Hyperaemie selbst empfehlen sich örtliche Blutentziehungen durch Schröpfköpfe längs der Wirbelsäule; unter Umständen sind aber, in Anbetracht der zwischen den Gefässen des Beckens und denen des Wirbelkanales bestehenden Verbindungen, Blutegel an den After oder an die Vaginalportion vorzuziehen. Ausserdem sind Fussbäder, Ab-

leitungen auf die Haut und salinische Laxanzen nicht zu vernachlässigen, und aus dem Effecte dieser Behandlung wird es sogar möglich sein, auf die Richtigkeit der Diagnose bis zu einem gewissen Grade zurückzuschliessen.

CAPITEL II.

Blutungen des Rückenmarkes und seiner Häute. Spinalapoplexie.

Abgesehen von kleinen Ekchymosen, welche als nebensächlicher Befund bei bedeutenden Hyperaemien, bei spinaler Meningitis, bei Myelitis und sonstigen Krankheiten des Rückenmarkes vorkommen, beobachtet man an diesem Organe auch bedeutendere Blutergüsse, und zwar können diese sowohl in das lockere, von zahlreichen Venen durchzogene Bindegewebe zwischen Dura und Wirbelwand, als nach innen von der Dura, in den Arachnoidealraum, als endlich in die Substanz des Rückenmarkes erfolgen. Entartung der Arterienwände und Krankheiten des Herzens, welche die wichtigsten Ursachen der Gehirnblutungen sind, spielen beim Rückenmarke nicht dieselbe Rolle; es kommen vielmehr spontane Blutungen an diesem sehr selten, und erst am verlängerten Marke und am Halstheile der Medulla spinalis etwas öfter als weiter unten vor. Die häufigsten Anlässe der Spinalblutungen sind traumatischer Art, und zwar gehören dahin nicht allein jene schweren Verletzungen des Rückenmarkes im Gefolge von Fracturen und Luxationen der Wirbel, sondern auch blosse Erschütterungen durch Stoss auf den Rücken, Fall auf die Füsse etc. Bei Neugeborenen kann ein solcher Bluterguss die Folge der heftigen Zerrung sein, welche die Wirbelsäule bei manchen schweren Geburten zu erleiden hat. In gewissen schweren Krampfzuständen (Tetanus, Epilepsie, Eclampsie etc.), kann eine Blutüberfüllung und Gefässzerreissung das Ergebniss der durch die Muskelanstrengung und behinderte Respiration hervorgebrachten Circulationsstörung sein. Zuweilen geht die Blutung aus einer activen oder passiven Hyperämie des Rückenmarkes und seiner Häute hervor, die ihrerseits eine Folge von chronischen Krankheiten des Herzens, der Lungen oder der Leber sein kann. Auch dyskrasische und Infectionskrankheiten, wie Typhus, acute Exantheme, Scorbut, Morbus maculosus, können durch Vermittelung einer hämorrhagischen Diathese hier, wie in anderen Organen eine Blutung veranlassen. Beachtung verdient, dass eine Blutansammlung im Arachnoidealsacke ihren Ursprung im Schädelraume genommen haben kann, und reichliche Blutergüsse in diesem hatten manchmal ein Abfliessen des Blutes in den Wirbelkanal und eine vollständige Anfüllung des Arachnoidealsackes mit Blut oder blutig gefärbter Spinalflüssigkeit zur Folge. — Blutungen in die Substanz des Rückenmarkes selbst treten meistentheils erst consecutiv zu Krankheitsvorgängen hinzu, welche eine vorläufige Erweichung seiner Substanz bewirkt hatten; das Blut ist geronnen und bildet theils rundliche Herde, wie im Gehirne, theils ist es röhrenförmig zwischen den Fasersträngen oder in der zertrümmerten grauen Substanz oder nach erfolgtem Durch-

bruche in den Centralkanal in diesem nach der Länge des Organes ausgedehnt. Die Veränderungen, welche der apoplectische Herd im Laufe der Zeit erfährt, scheinen denen analog zu sein, welche wir bei der cerebralen Apoplexie kennen lernten.

Die Erkenntniss einer spinalen Menigealblutung, wenn sie überhaupt bedeutend genug ist, um Symptome hervorzurufen, stützt sich vor Allem auf die rasche, schlagartige Entstehungsweise der Krankheit ohne begleitendes Fieber. Auch das Causalmoment: ein vorausgegangenes Trauma, ein schwerer Krampfanfall etc. kann diagnostisch bedeutsam sein. Die Erscheinungen sind diejenigen einer mehr oder weniger intensiven Meningealreizung: heftiger Rückenschmerz, dessen Hauptsitz der Gegend der Blutung entspricht, gewöhnlich also, wie diese selbst, den unteren Theil der Wirbelsäule einnimmt, manchmal aber auch höher oben sitzt, ferner Steifigkeitsgefühl im Rücken und ausstrahlende Schmerzen und Formication in den Beinen oder, bei hohem Sitze des Extravasates, in den Armen; tonische Starrheit oder klonische Zuckungen einzelner Muskelpartien des Rückens und der Extremitäten, Hyperaesthesie der Haut, besonders an den Beinen. Auch unvollkommene Lähmungen, paraplegische Schwäche der Beine, Anaesthesien, Blasenschwäche etc. werden als Folge des Druckes, welchen das Rückenmark durch das Extravasat erleidet, beobachtet; complete und dauernde Lähmungen müssen indessen stets die Besorgniss nahe legen, dass nicht allein die Hüllen des Rückenmarkes, sondern auch dieses selbst afficirt sei. Extravasate in der Höhe des Halsmarkes oder des verlängerten Markes können schon gleich anfangs oder nach wenigen Tagen durch gestörte Respiration und Circulation den Tod herbeiführen. Auch unter den Erscheinungen des Shock kann sehr bald nach dem Eintritte der Blutung der Tod erfolgen; gewöhnlich lassen aber die heftigen Initialerscheinungen sehr bald nach, doch spricht sich oft nach einigen Tage eine neue, selbst mit Fieber verbundene Verschlimmerung aus, welche durch die entzündliche Reaction bedingt ist. Wird auch diese Krankheitsphase glücklich überstanden, so erfolgt, unter dem Einflusse der fortschreitenden Resorption, allmählich Besserung, und es kann selbst, wo keine Residuen zurückblieben, nach einer Reihe von Wochen völlige Heilung zu Stande kommen.

Entwickeln sich ganz plötzlich oder doch in wenigen Stunden nicht sowohl die obigen Erscheinungen einer Spinalreizung, als diejenigen einer completen Spinallähmung des Lenden-, Brust- oder Halstheiles des Rückenmarkes, so handelt es sich wahrscheinlich um eine Blutung in die Substanz der Medulla selbst, und man begreift, dass die Folgen einer solchen Blutung für das Organ weit verderblichere sind, als diejenigen einer blossen Meningealblutung. Es kommen jedoch Fälle vor, in welchen die Symptome so wenig entschieden zu Gunsten der meningealen oder medullaren Form der Spinalapoplexie sprechen, dass erst aus der Beobachtung des weiteren Verlaufes Anhaltspunkte für eine Differentialdiagnose gewonnen werden. Ein Commotio medullae spinalis wird sich von einer Blutung dadurch unterscheiden, dass bei der letzteren anfänglich Reizungserscheinungen vorwalten, während bei der erste-

ren Lähmungssymptome von Anfang an bestehen. — Die Aussicht aut Heilung ist bei Apoplexien der Rückenmarkssubstanz natürlich eine sehr geringe, und dies nicht allein in solcherlei Fällen, in welchen die Blutung secundär durch eine schon bestehende Entzündung und Erweichung des Organes ins Leben gerufen wird, sondern auch dann, wenn dieselbe eine primäre ist, da auch in diesem Falle eine Gewebszertrümmerung, sei es auf dem ganzen Querschnitte des Organes oder doch an einer umschriebenen Stelle desselben erfolgen wird. Blutergüsse in die höheren, edleren Theile des Rückenmarkes führen alsbald den Tod herbei, oder dieser ist das Ergebniss der nachfolgenden reactiven Entzündung, wenn sich dieselbe nach aufwärts bis zum verlängerten Marke ausdehnt. Blutungen in die unteren Abschnitte des Organes bedrohen das Leben zwar nicht unmittelbar, hinterlassen aber eine bleibende Paraplegie oder spinale Hemiplegie verschiedenen Grades, die ihrerseits früher oder später durch ausgebreiteten Decubitus oder durch Blasenlähmung mit jauchiger Cystitis den Tod nach sich ziehen können.

Die Therapie fordert im Beginne bei kräftigen, blutreichen Personen einen Aderlass, andernfalls eine einmalige oder wiederholte lokale Blutentziehung durch Blutegel oder Schröpfköpfe, sowie die Application eines Eisbeutels auf die schmerzhafte Gegend des Rückens. Dabei weist man dem Patienten eine Seitenlage an und verordnet, wie bei andern wichtigen Blutungen, die strengste Ruhe, ein kühles Verhalten und eine leichte, flüssige Nahrung. Erscheinungen von Collapsus können vorübergehend belebende Mittel und Hautreize, die heftigen Schmerzen den Gebrauch des Morphiums nothwendig machen. Das Auftreten von entzündlichen Symptomen erheischt den Fortgebrauch der genannten antiphlogistischen Mittel neben gleichzeitiger Anwendung von Calomel und grauer Salbe. Die hinterbleibende Lähmung behandelt man zur Bethätigung der Resorption mit Jodkalium und ausserdem wie andere Spinallähmungen nach den später gegebenen Regeln.

CAPITEL III.

Entzündung der Rückenmarkshäute. Meningitis spinalis.

Aetiologie.

Die Entzündung der Dura mater spinalis (Pachymeningitis) oder des dieselbe umhüllenden lockeren Bindegewebes (Peripachymeningitis) ist nur in wenigen Fällen als eine ganz selbständige Affection beobachtet worden; in der Regel entstehen diese Formen durch den fortgepflanzten Reiz einer benachbarten Erkrankung, einer Fractur oder Caries der Wirbel, eines tiefdringenden Decubitus, einer in der Nähe der Wirbelsäule stattfindenden Eiterung (Psoasabscess), welche sich durch die Intervertebrallöcher einen Weg in den Wirbelkanal gebahnt hat (Traube, Mannkopff). — Die weit wichtigere Entzündung der beiden weichen Rückenmarkshäute befällt diese, ebenso wie es bei der sog. Leptomeningitis der Fall, gewöhnlich gemeinsam. Diese spinale

Meningitis der Pia und Arachnoidea kann ebenfalls krankhaften Vorgängen benachbarter Gebilde, einer Wirbelcaries, einer primären Myelitis etc. ihre Entstehung verdanken oder auch blosse Theilerscheinung einer gleichzeitig bestehenden cerebralen Meningitis (der sporadischen und der epidemischen Cerebrospinalmeningitis) sein. Ausserdem beobachtet man sie im Geleite infectiöser Krankheiten und bösartiger acuter Exantheme, endlich aber auch als selbständige Krankheit nach traumatischen Einwirkungen, nach starken Erkältungen, unter dem Einflusse eigenthümlicher Witterungsverhältnisse und mitunter wohl auch ohne jeden fassbaren Grund. Das männliche Geschlecht und das kindliche und jugendliche Alter werden vorzugsweise befallen.

Anatomischer Befund.

Die Entzündung der Dura, welche durch Wirbelcaries oder durch sonstige von aussen her auf sie einwirkende Reize hervorgerufen wird, ist im wesentlichen eine Pachymeningitis externa und eine Peripachymeningitis und bildet in der Regel nur umschriebene Entzündungsherde. Die Dura ist an der äusseren Seite und nur ausnahmsweise bis zur inneren Fläche entzündlich verdickt, das perimeningeale Bindegewebe ist mit fibrinös-eiterigem, zuweilen verkästem Exsudate infiltrirt, oder es kommt selbst zu reichlicher Eiteransammlung, besonders an der hinteren Seite, so dass das Rückenmark sogar verdrängt und comprimirt werden kann. Eine besondere, sehr seltene Krankheitsform ist die Pachymeningitis cervicalis hypertrophica (Charcot, Joffroy); sie soll aus Erkältungen und Alkoholmissbrauch hervorgehen und zeigt anatomisch das Besondere, dass sie fast immer am Cervicaltheile des Markes sitzt und eine beträchtliche bindegewebige Verdickung der Dura bewirkt, welche die durchtretenden Nervenwurzeln oder auch das Rückenmark selbst comprimirt. — Erwähnung verdient auch die sog. Pachymeningitis spinalis interna haemorrhagica, ein chronisch entzündlicher, zu Blutungen disponirender Vorgang auf der Innenfläche der Dura spinalis, welcher der gleichen Erkrankung der cerebralen Dura (vgl. Haematom der Dura mater, S. 249) entspricht und zum Theile im Vereine mit dieser bei Geisteskranken, bei Trinkern und einmal selbst nach einem traumatischen Anlasse (Leyden) beobachtet worden ist. — Die Ausgänge der Pachymeningitis spinalis sind bleibende Verdickung der Dura und Verwachsung derselben mit der Knochenwand, seltener Perforation der Dura und diffuse Entzündung der Pia in Folge des Eintrittes von Eiter in den Arachnoidealsack. — Jenen dünnen Knochenplättchen, welche man bei bejahrten Personen oft in grosser Zahl in der Arachnoidea abgelagert findet, darf man keine pathologische Bedeutung beilegen.

Die Entzündung der Pia mater und Arachnoidea ist meist über grössere Strecken oder sogar über das ganze Rückenmark verbreitet. Bei der acuten Form findet man diese Häute injicirt, ecchymosirt, gewulstet, aufgelockert, in ihren Maschen und auf der Oberfläche ein bald mehr fibrinöses, bald mehr eiteriges Exsudat abgelagert, welches meist an der hinteren Seite des Rückenmarkes, zum Theile

wohl unter dem Einflusse der Schwere, am reichlichsten ist. Die Spinalflüssigkeit erscheint flockig getrübt, das Rückenmark selbst oft blass und blutleer, oder hyperaemisch erweicht. In chronischen Fällen sind Arachnoidea und Pia verdickt, schwielig, derb, letztere adhärirt fest am Rückenmarke, das seinerseits die Veränderungen einer chronischen Myelitis darbieten kann.

Symptome und Verlauf.

Die Entzündung der Dura mater und des perimeningealen Bindegewebes bietet kaum andere Erscheinungen dar, wie die sogleich zu beschreibende Entzündung der weichen Rückenmarkshäute, da bei der einen, wie bei der anderen Form die bestehenden Krankheitssymptome hauptsächlich durch Betheiligung der Nervenwurzeln und des Rückenmarkes selbst hervorgebracht werden, und die Unterscheidung beider Formen stützt sich daher hauptsächlich auf Verschiedenheiten der causalen Verhältnisse. Treten allmählich die Erscheinungen einer spinalen Meningitis zu einer früher bestandenen Erkrankung der Wirbelsäule, zu entzündlich-eiterigen Processen in der Nachbarschaft derselben, so ist die Annahme einer Peripachymeningitis gerechtfertigt. Was die Symptome der Pachymeningitis cervicalis hypertrophica anlangt, so unterscheidet Charcot ein erstes oder schmerzhaftes Stadium, welches mit heftigen Schmerzen im Nacken, in den Armen und Händen, mit Taubsein und Parästhesien in diesen einhergeht und einige Monate dauern kann. Die Ursache dieser Erscheinungen ist in der Reizung der hinteren Wurzeln durch den mechanischen Druck der verdickten Dura zu suchen. Das zweite Stadium ist dasjenige der Lähmung, bedingt durch die Compression der vorderen (motorischen) Nervenwurzeln. Diese Lähmung betrifft eigenthümlicherweise das Gebiet des N. ulnaris und medianus, während dasjenige des N. radialis gewöhnlich frei bleibt. Es entsteht in Folge dessen eine Contractur der ihrer Antagonisten beraubten Extensoren, d. h. eine fast bis zum rechten Winkel sich steigernde Hyperextension der Hand im Handgelenke, während die gelähmten Muskeln rasch atrophiren und deutlich electrische Entartungsreaction geben. Bei fortschreitendem Uebel leidet aber auch das Rückenmark selbst durch den Druck; es kommt zu einer Parese oder Paralyse in den unteren Extremitäten mit gesteigerten Sehnenreflexen und schliesslich selbst zu Anästhesie der unteren Extremitäten und in der Regel wohl zu tödtlichem Ausgange, obwohl in leichteren Fällen und bei zweckmässiger Behandlung (Electricität, Jodkalium, Bäder, Gegenreize im Nacken) auch Besserung oder Heilung möglich scheint.

Die acute Entzündung der Pia mater und Arachnoidea beginnt mit einem gewöhnlich unter heftigen Fiebererscheinungen auftretenden lebhaften Rückenschmerze, der auf eine bestimmte, tiefere oder höhere Partie der Wirbelsäule beschränkt, oder über dieselbe ihrer ganzen Länge nach ausgebreitet sein kann, und der meistens durch äusseren Druck, besonders aber durch jede Bewegung des Rückgrates gesteigert wird. Anfangs wird dieser Rückenschmerz und die davon abhängige Steifigkeit, welche zeitweise remittiren und exacerbiren,

leicht für eine rheumatische Lumbago gehalten, zumal wenn eine Erkältung als wahrscheinliche Krankheitsursache vorliegt. Hierzu kommen nun noch ausstrahlende offenbar von Reizung der hinteren Nervenwurzeln abhängige Schmerzen in den Seiten (Gürtelgefühl), im Kreuze, in den Gliedern und Gelenken, besonders in den Beinen, und diese peripherischen, oft blitzartig einschiessenden Schmerzen können selbst die vorwaltende Klage des Kranken bilden und das Urtheil des Arztes irre leiten. Zu den wichtigsten Symptomen gehört ferner eine wiederum an den Beinen am deutlichsten hervortretende Hyperaesthesie der Haut oder auch der Muskeln, so dass schon ein leichter Druck oder ein mässiges Kneipen heftige Schmerzen verursacht. Wie die sensiblen, so erfahren auch die motorischen Nervenwurzeln eine lebhafte Reizung; die Muskeln des Rückens und zum Theile auch jene der Beine gerathen dadurch in einen Zustand krampfähnlicher Starrheit, und jeder Bewegungsversuch dieser Muskeln verursacht Schmerz. Zuweilen kommt es sogar, theils spontan, theils bei Bewegungen und selbst bei sensiblen Reizen zu opisthotonischen Rückwärtsbeugungen des Rumpfes, und es kann in diesem Falle die Unterscheidung der Krankheit vom Tetanus schwierig werden, doch fehlt dem Letzteren im Beginne die fieberhafte Temperatursteigerung, während der Spinalmeningitis mit seltenen Ausnahmen der den Tetanus begleitende Trismus abgeht.

Bei schweren Fällen der acuten Spinalmeningitis folgt auf das Stadium der Reizung ein Stadium der Lähmung; die Muskelcontractionen machen einem paretischen oder paralytischen Zustande Platz; die Hyperästhesie geht in Anästhesie über; die Reflexerregbarkeit geht verloren. Blase und Mastdarm sind gelähmt und indem der Process weiter nach aufwärts fortschreitet, treten die gefahrvollen Symptome einer Lähmung der Medulla oblongata (Schlingbeschwerden, Cheyne-Stokes'sches Athmen, kleiner, sehr frequenter Puls, hyperpyretische Temperaturen) auf und führen zum Tode, und dies um so sicherer, wenn die Entzündung sich accessorisch an ein sonstiges schweres Causalleiden anreiht, oder wenn mit ihr zugleich eine cerebrale Meningitis besteht; doch nimmt auch die relativ günstigste Form: die sog. rheumatische (aus Erkältung entstandene) acute Spinalmeningitis, wenn sie zur vollen Entwickelung gelangt und sicher diagnosticirbar geworden ist, gewöhnlich einen tödtlichen Verlauf. Bleibt das Leben erhalten, so kann sich zwar möglicherweise der Kranke, wenn auch äusserst langsam, vollständig erholen, öfter jedoch bedingen die gesetzten Verdickungen und Verwachsungen der Häute bleibende Störungen: paretische oder paralytische Schwäche einzelner Muskeln, mehr oder weniger ausgeprägte Paraplegien, und es können diese Störungen unter dem Einflusse einer consecutiven Rückenmarkssklerose in der Folge sogar sich verschlimmern.

Die Entscheidung der Frage, ob im gegebenen Falle eine einfache spinale, oder ob eine cerebrospinale Meningitis vorliege, wird selten eine schwierige sein, da im ersteren Falle die charakteristischen Merkmale der Cerebralmeningitis: der heftige Kopfschmerz, die tiefe Störung des Sensoriums, die Lähmung einzelner Gehirnnerven etc. vermisst werden. Weniger einfach ist in manchen Fällen die Unterscheidung

der Spinalmeningitis und der Myelitis, um so mehr als beide Krankheiten, wie leicht einzusehen, häufig nebeneinander bestehen (Myelomeningitis). Je mehr im gegebenen Falle die Erscheinungen heftiger Erregung: der Rückenschmerz und ausstrahlende Schmerz, das hohe Fieber, die peripherische Hyperaesthesie, die schmerzhafte Muskelstarrheit vorwalten, um so berechtigter ist die Annahme einer Spinalmeningitis; je mehr hingegen und je entschiedener neben mässigen Reizungserscheinungen vielmehr die Merkmale einer spinalen Lähmung zu Tage treten, um so begründeter ist der Schluss auf eine bestehende Myelitis.

Bei der chronischen Spinalmeningitis, welche entweder aus der acuten hervorgeht, oder sogleich als solche beginnt, finden sich die gleichen Erscheinungen, wie bei der acuten Form; aber ihre Intensität ist eine weit geringere, der Krankheitsverlauf ist schleppend und fieberlos, und es kann wohl ganz allmählich Besserung und Heilung erfolgen, es kann aber auch im Gegentheile später das Rückenmark an der Erkrankung Theil nehmen, und die Prognose durch die Entstehung einer Myelomeningitis oder einer Rückenmarkssklerose sich wesentlich verschlechtern.

Therapie.

Die Therapie der acuten Meningitis verlangt eine energische Antiphlogose: die Application von Blutegeln und von blutigen Schröpfköpfen zu beiden Seiten der Wirbelsäule, namentlich aber die Anwendung der Kälte auf den Rücken mittelst Eisblasen, endlich eine möglichst anhaltende Bauchlage oder seitliche Lagerung des Patienten. Ueber die Nützlichkeit energischer Einreibungen der grauen Salbe und des inneren Gebrauches von Calomel sind die Ansichten hier, wie bei der Cerebralmeningitis, getheilt. Die heftigen Rückenschmerzen und die Muskelstarre bekämpft man am sichersten durch Morphiuminjectionen. — Geht das acute Stadium vorüber, und zieht sich die Krankheit in die Länge, so lege man fliegende Vesicatore zu beiden Seiten der Wirbelsäule und reiche innerlich Jodkalium. Sehr wesentliche Dienste leisten gegen hinterbleibende Paresen und Paralysen warme Bäder, sowohl einfache Thermen, als warme Soolbäder, Stahlbäder und Moorbäder. Das Vertrauen, welches diese Mittel gegen Paraplegien überhaupt besitzen, verdanken sie zum Theile den Erfolgen bei der chronischen Meningitis spinalis, welche überhaupt unter allen Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Häute der Therapie am zugänglichsten ist. Zuletzt kann gegen die hinterbleibenden Lähmungen der Gebrauch der Electricität von Vortheil sein.

CAPITEL IV.

Myelitis. Entzündung des Rückenmarkes.

Aetiologie.

Durch die neueren Forschungen sind unsere Kenntnisse von der Rückenmarksentzündung und ihren verschiedenen Formen sehr wesent-

lich gefördert worden, zugleich aber ist man zur Einsicht gelangt, dass die entzündlichen Vorgänge an diesem Organe bei weitem nicht so einfach sind, als man vordem annahm, und dass sowohl die pathologische Anatomie, welche hier zum Theile nur Veränderungen von mikroskopischer Feinheit bietet, als auch die Kenntniss der klinischen Krankheitsbilder noch viele Unklarheiten in sich schliesst, welche bei der relativen Seltenheit der myelitischen Processe und bei der Schwierigkeit der feineren anatomischen Untersuchung des Rückenmarkes nur sehr allmählich gelichtet werden können.

Die Ursachen der Myelitis sind mannigfaltig. Als primäres selbständiges Leiden wurde dieselbe, wenn auch nur in wenigen wohl verbürgten Fällen, nach starken Erkältungen (Schlafen auf feuchtem Boden, Durchnässung), nach bedeutenden Muskelanstrengungen, schwerem Heben etc. beobachtet; ausserdem können selbst psychische Einflüsse, wie Schreck und Zorn zu sog. Schrecklähmungen und insbesondere zu acuter Myelitis Anlass geben (Leyden, Kohts). Weit häufiger entsteht die Myelitis auf traumatischem Wege, sowohl nach direkten Stich- oder Schussverletzungen des Rückenmarkes, als in Folge einer Contusion durch fracturirte oder luxirte Wirbel. Aber selbst eine starke Erschütterung der Wirbelsäule mit Gefässzerreissung und Blutergiessung in das Rückenmark kann die Krankheit hervorbringen. Endlich scheinen toxische Einflüsse: Vergiftungen durch Arsenik, Quecksilber, Blei, Kohlenoxydgas, Alkohol, wenigstens wenn man aus Versuchen an Thieren zurückschliessen darf, Myelitis beim Menschen bewirken zu können. — Die Erfahrung lehrt, dass das Rückenmark einen langsam sich steigernden Druck, wie er durch Verengerung des Wirbelkanals bei Rückengratsverkrümmungen, bei Caries und Krebs der Wirbel, bei Spondylitis deformans, sowie bei intraspinalen Tumoren bewirkt wird, oft lange Zeit hindurch ohne Störung erträgt, und dass vielmehr dann erst Lähmungen sich aussprechen, wenn unter dem Einflusse dieses Druckes und zufällig mitwirkender Schädlichkeiten eine Entzündung ins Leben tritt (Compressionsmyelitis). — Von manchen Nervenentzündungen, namentlich den traumatischen, ist es erwiesen, dass sie durch Ausbreitung nach oben (Neuritis ascendens) eine Myelitis zur Folge haben können. — Endlich scheinen jene Lähmungen, welche nach verschiedenen schweren Krankheiten, nach Typhus, nach Pneumonie, nach Gelenkrheumatismus, nach Diphtherie, nach Syphilis (besonders häufig), nach Exanthemen, nach Erysipelas, nach Pyämie, im Puerperium etc. beobachtet werden, zum Theile wenigstens auf Myelitis zu beruhen, wobei freilich der weit günstigere Verlauf dieser Formen, gegenüber andern Myelitiden, befremden muss. Zuweilen vermag selbst die sorgsamste Nachforschung ein Causalmoment nicht aufzufinden. — Das jugendliche und mittlere Alter und das männliche Geschlecht werden am Häufigsten von der Krankheit betroffen, wohl darum, weil sie den causalen Einflüssen am meisten ausgesetzt sind.

Anatomischer Befund.

Die acute Myelitis bekundet sich in der Mehrzahl der Fälle durch einen Erweichungsprocess; dieser befällt gewöhnlich nur umschriebene Partien des Rückenmarkes, doch kann sich die Entzündung von der ursprünglich befallenen Stelle aus nach oben oder unten über weite Strecken, oder über das ganze Organ verbreiten, ja es kann die sog. aufsteigende Myelitis selbst zur Bildung von Erweichungsherden im Gehirne führen. — Der entzündete Rückenmarkstheil schwillt zunächst auf und erfährt eine bald mehr bald weniger beträchtliche Consistenzabnahme, bis zur breiigen Verflüssigung. Auf dem Querschnitte ist die natürliche Zeichnung des Rückenmarkes verändert, verwischt oder völlig homogen; ebenso wie bei der Encephalitis ist auch hier anfangs die erweichte Substanz durch eingesprengtes Blut roth oder braun gefärbt, später bewirkt die fettige Umwandlung der Gewebsreste eine gelbe Färbung, und zuletzt, nach vollendeter Resorption der verflüssigten Theile, kann der atrophirende Erweichungsherd ein blassgraues durchscheinendes Ansehen darbieten, und es können sich selbst an der Stelle des Herdes Höhlen bilden, welche mit einem trüben Serum gefüllt und von Fäden verdickten Bindegewebes durchzogen sind. — Die entzündliche Erweichung betrifft entweder den ganzen Querschnitt des Rückenmarkes oder nur einen Theil, die eine Hälfte desselben, oder auch nur ganz kleine vereinzelte Punkte (disseminirte Myelitis), welche so klein sein können, dass sie nur mikroskopisch nachweisbar sind. Die graue Substanz wird, vielleicht wegen ihres grösseren Gefässreichthums, mit besonderer Vorliebe betroffen, und es kann dieselbe nach der Länge des Rückenmarkes in grosser Ausdehnung entzündlich erweicht gefunden werden. Der Process kann auf die graue Substanz beschränkt bleiben (centrale Myelitis), oder auf die weisse Substanz übergreifen und es kann zuletzt der ganze Querschnitt in den Process hineingezogen werden (transversale Myelitis); aber selbst wo die Erweichung die weisse Substanz mit betrifft, pflegt jene doch an der grauen am weitesten gediehen zu sein. Ausnahmsweise beschränken sich die Veränderungen auf die Peripherie des Rückenmarkes und sind in diesem Falle fast immer mit Meningitis verbunden, welche sich indessen auch neben der transversalen Myelitis nicht selten vorfindet, und zwar ist dann entweder eine primäre Meningitis auf periphere Lagen des Rückenmarkes übergegangen, oder es hat eine primäre Myelitis da, wo der Herd die Oberfläche erreichte, eine Mitentzündung der Pia zur Folge gehabt. — Mikroskopisch findet man an vorher in Chromsäure erhärteten Durchschnitten anfangs die Nervenelemente aufgequollen, die Nervenfasern zum Theile ausgedehnt, mit ampullärer Erweiterung der Achsencylinder, auch die Ganglienzellen, besonders jene der Vorderhörner, blasig geschwellt, die Gefässe erweitert, ihre Adventitia verdickt und kernreich, die Elemente der Neuroglia ebenfalls geschwellt. Mit der beginnenden Erweichung zeigt sich eine zunehmende Menge von Körnchenzellen und Körnchenhaufen, welche hauptsächlich aus den Neurogliakernen entstehen, vielleicht auch zum Theile aus Fragmenten zerfallener

Nervenfasern hervorgehen (Mannkopff). Zwischen den Nervenfasern und faserigen Zügen der verdickten Bindesubstanz entstehen Lücken, welche mit Körnchenzellen und Fetttröpfchen ausgefüllt sind. Endlich werden die Nervenfasern dünn und markleer, die Ganglienzellen atrophiren, sind fett- oder pigmenthaltig, die faserige Bindesubstanz löst sich auf, und das Ganze zerfällt zu einem Breie, welcher aus Trümmern der zerfallenen Gewebstheile, aus Körnchenzellen und aus Pigmentschollen, welche aus extravasirtem Blute hervorgingen, besteht. Auch Eiterkörperchen finden sich wohl in der erweichten Masse, nur in wenigen Fällen beobachtete man jedoch den Ausgang in Vereiterung und Abscessbildung des Rückenmarkes. — Nach längerem Bestehen eines myelitischen oder sonstigen Erkrankungsherdes im Rückenmarke kommt es zu Türck's secundärer Degeneration einzelner Faserstränge in auf- und absteigender Richtung, und zwar sind oberhalb des Herdes besonders die mittleren Hinterstränge, unterhalb desselben vorzugsweise die hinteren Seitenstränge einer fortschreitenden Entartung verfallen, die sich durch ein grauliches Ansehen der betreffenden Stränge, recht deutlich aber oft erst nach vorläufiger Behandlung mit Chromsäure durch eine hellere Färbung, sowie durch den mikroskopischen Nachweis von Körnchenzellen documentirt. — Erfolgte der Tod erst längere Zeit nach einer vorausgegangenen Myelitis, so findet man den kranken Theil des Rückenmarkes nicht selten im Zustande der Sklerose, d. h. das hypertrophirte Bindegewebsgerüste gewinnt eine derbe Beschaffenheit und retrahirt sich narbenartig um die atrophirenden Residuen der Nervenelemente. — Zuweilen geht die entzündliche Erweichung vom Rückenmarke auch auf die Nervenwurzeln und Nervenstämme über, und selbst die gelähmten Muskeln werden oft schnell atrophisch, blass und welk, wenn nämlich das trophische Centrum derselben im Rückenmarke gelitten hat, oder wenn die Nervenwurzeln selbst miterkrankt sind.

Es kommen, wie schon angedeutet, Fälle von Myelitis vor, bei welchen die anatomischen Veränderungen des Rückenmarkes so unscheinbar sind, dass erst nach vorläufiger längerer Härtung des Präparates in 1—5procentiger Lösung von doppelt-chromsaurem Kali oder chromsaurem Ammoniak die kranken Stellen, welche meist kleinere zerstreute Herde bilden, sich durch eine hellere Farbe verrathen, oder dass erst das Mikroskop durch den Nachweis von Körnchenzellen, von Veränderungen an den Nervenfasern oder Ganglienzellen die Krankheit sicher erkennen lässt. Dem unbewaffneten Auge können die feinen Structurumwandelungen, welche während des Lebens eine Lähmung bedingten, völlig entgehen.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit entwickelt sich manchmal rasch unter dem Bilde einer acuten Krankheit mit mehr oder minder hohem Fieber, ähnlich einer Infectionskrankheit, und die aus der Entzündung hervorgehenden Lähmungen können dann innerhalb weniger Wochen oder Tage vollständig ausgebildet sein (acute Myelitis), oder der Beginn ist subacut,

erfolgt in mehreren fieberhaften Schüben, oder es geht endlich der Beginn und Verlauf der Entzündung schleichend und langsam von Statten, und die Lähmungen bilden sich erst spät und allmählich aus unscheinbaren Krankheitsanfängen hervor (chronische Myelitis). Natürlich schliesst sich auch der acuten Myelitis, wenn sie nicht unmittelbar tödtlich verläuft, ein chronisch fortdauernder Lähmungszustand an. — Im Anfang der Krankheit bestehen gewöhnlich im Bereiche der später von Lähmung betroffenen Theile zunächst Reizungserscheinungen: Formication, Empfindung des Pelzigseins und schiessende Schmerzen in den bedrohten Extremitäten, die unter dem Namen des „Gürtelgefühls“ bekannte circulär um den Rumpf ausstrahlende Empfindung, und gar manchmal werden diese initialen Reizungssymptome für geringfügige rheumatische oder nervöse Aeusserungen gehalten. Hierzu kommt ein Schmerz an einer bestimmten Stelle des Rückens, welcher durch Druck auf die Wirbelsäule gesteigert wird und dem Sitze des Entzündungsherdes entspricht. Ist es richtig, dass Schmerzen erst dann bei Rückenmarksaffectionen auftreten, wenn die nervenreiche Pia mater, sowie die hinteren Nervenwurzeln sich betheiligen, so würde sich der Schmerz nicht auf die Myelitis selbst, sondern stets auf eine gleichzeitige Miterregung jener Theile beziehen. In der That fehlt neben der Myelitis nur ausnahmsweise (bei der centralen Form) eine Spinalmeningitis gänzlich, und die Differentialdiagnose wird im gegebenen Falle umsomehr zu Gunsten der Letzteren ausfallen, je mehr die Reizungserscheinungen: heftige lokale und ausstrahlende Schmerzen, Steigerung des Schmerzes bei Druck, Steifigkeit des Rückgrates, Hyperästhesie der Haut und Muskeln neben einem mehr oder weniger lebhaften Fieber im Vordergrunde stehen. Das wichtigste Symptom der Myelitis hingegen ist, da sie Theile des Rückenmarkes direct zerstört, die Lähmung; je schneller und entschiedener daher die Lähmungen neben geringfügigen Schmerzen und sonstigen Reizungserscheinungen sich entwickeln, um so berechtigter ist der Schluss, dass es sich mehr um eine reine Myelitis, als um eine Myelo-Meningitis handle.

Die aus einer Myelitis hervorgehende Lähmung bietet selbstverständlich, je nachdem der Entzündungsherd eine höhere oder tiefere Stelle des Rückenmarkes einnimmt, je nachdem er eine beträchtliche oder geringe Ausdehnung besitzt und den ganzen Querschnitt des Organes oder nur einen Theil desselben umfasst, grosse Verschiedenheiten dar. Es ist im Allgemeinen leicht, eine aus Myelitis hervorgegangene Lähmung als eine Spinallähmung, d. h. als eine solche zu erkennen, welche auf einer Erkrankung des Rückenmarkes, und nicht etwa auf einer Krankheit des Gehirnes oder des peripherischen Nervensystemes beruht; auch der besondere Sitz und die anatomische Verbreitung des Processes im Rückenmarke lässt sich in der Regel ziemlich sicher bestimmen; hingegen stellen sich der Erkenntniss der Natur der Krankheit, d. h. des pathologisch-anatomischen Vorganges nicht selten grosse Schwierigkeiten entgegen, und dies umsomehr, als die pathologische Anatomie dieses Organes, trotz der Bereicherungen, welche neuerdings aus den Untersuchungen von Frommann, Engelken, Mannkopff,

Brown-Séquard, Charcot, Leyden u. A. für dieselbe hervorgingen, immer noch bedeutende Lücken bietet. So muss man denn gar manchmal bei Erkrankungen des Rückenmarkes, unter Verzichtleistung auf die Ermittelung des anatomischen Processes, die symptomatische Diagnose einer Spinallähmung sich genügen lassen.

Wie die cerebralen Lähmungen gewöhnlich unter dem Bilde der Hemiplegie, so stellen sich die spinalen Lähmungen in der Regel als Querlähmungen (Paraplegie) dar, indem bei dem geringen Umfange des Rückenmarkes weit seltener eine scharfe Begrenzung des Destructionsprocesses auf die eine Hälfte des Organes vorkommt, als dies bei dem umfänglichen, paarig getheilten Gehirne der Fall. Immerhin begegnet man auch cerebralen Paraplegien, z. B. bei doppelseitiger Erkrankung des Gehirnes, namentlich aber bei Affectionen der Brücke; andererseits beobachtet man in seltenen Fällen spinale Hemiplegien. Häufig ist übrigens bei spinalen Paraplegien der Grad der Lähmung an den entsprechenden Gliedern beider Körperhälften ein etwas ungleicher, ein Verhalten, welches andeutet, dass auch der Grad der Erkrankung an beiden Rückenmarkshälften ein ungleichmässiger ist. — Da die Myelitis am häufigsten, wenigstens im Anfange, an den unteren Abschnitten des Rückenmarkes, am Lenden- und Dorsalmarke, ihren Sitz aufschlägt, so beginnt die Lähmung gewöhnlich am unteren Körperende als eine Paraplegie der Beine. Im glücklichsten Falle, bei geringer Intensität und Extensität der Entzündung, kann die aus ihr hervorgehende Lähmung eine unvollkommene und begrenzte bleiben, ja ausnahmsweise sogar wieder rückgängig werden; gewöhnlich bestehen aber die einmal gesetzten Lähmungen auch nach abgelaufener Entzündung in Folge der gesetzten Rückenmarksdestruction wenigstens theilweise fort, und sie können nun lange Zeit hindurch als ein chronisches Leiden ohne wesentliche Veränderung andauern, indem sich die Schmerzen und sonstigen Reizungserscheinungen mehr und mehr verlieren, während sich an den betreffenden Muskeln Contracturen und Abmagerung immer deutlicher aussprechen. Häufiger verhält sich jedoch die Entzündung und somit auch die aus ihr hervorgehende Lähmung als eine fortschreitende, indem entweder rasch oder allmählich, ja von langen Stillständen unterbrochen, die Paralyse auf andere Theile übergreift. Dieses Fortschreiten vollzieht sich meist in der Richtung von unten nach oben (Myelitis ascendens), selten in umgekehrter Weise (Myelitis descendens). Nur selten fehlen bei Rückenmarkslähmungen Functionsstörungen der Blase, selbst wo die Erkrankung auf den untersten Theil des Organes, das Lendenmark, beschränkt ist. Der Retention oder Incontinenz des Urines gehen manchmal Erscheinungen von Blasenreizung: Krampf des Sphincters, häufiger und schmerzhafter Harndrang voraus. Aehnliche Störungen erfährt oft die Darmperistaltik und die Thätigkeit des Sphincter ani, infolgedessen anfangs wohl schmerzhafter Stuhldrang, später Obstructio alvi oder unbewusste Kothabgänge eintreten. Auch die Geschlechtsfunction verräth, wenigstens beim Manne, ein Abhängigkeitsverhältniss vom Rückenmarke, indem auch sie oft anfänglich durch Priapismen und häufige Pollutionen eine

abnorme Erregung bekundet, während sich später Spermatorrhoe und völlige Impotenz auszubilden pflegen.

Als die auffallendste Krankheitserscheinung der Myelitis bietet sich die motorische Lähmung der unteren Extremitäten dar. Die Paralyse ist übrigens oft lange Zeit hindurch nur eine unvollkommene (lähmungsartige Schwäche), in der Art, dass beim Gehen schnell Ermüdung und Zittern eintritt, der Gang schwerfällig und schleppend erscheint, die Beine wenig gehoben werden, oder die Füsse beim Gehen nur noch über den Boden hinschleifen; dann wird die Unbehülflichkeit des Ganges noch dadurch vermehrt, dass neben der Schwäche in der Folge zunehmende Contracturen einzelner Muskelgruppen: der Adductoren, der Kniebeuger, der Gastrocnemii etc. auftreten, und es erfährt diese Muskelstarrheit durch Bewegungsversuche oder durch Druck auf die Muskeln noch eine reflectorische Steigerung. Ausserdem treten häufig krampfhafte Muskelzuckungen auf, welche von durchschiessenden excentrischen Schmerzen begleitet sind; zuweilen ziehen sich die Beine unwillkürlich gegen den Leib hinauf, oder es kommt nach äusseren Reizen oder auch spontan sogar zu lebhaften krampfhaften Bewegungen der Beine (Brown-Séquard's spinale Epilepsie). Bei höheren Lähmungsgraden wird der Patient zum Gehen völlig unfähig, doch vermag er im Liegen oft noch lange Zeit hindurch, wenn auch nur mühsam und zitternd, die Beine von der Unterlage aufzuheben; in den schwersten Fällen ist jede willkürliche Bewegung der Beine unmöglich geworden.

Auch die Sensibilität erleidet bei Myelitis, sowie bei sonstigen Spinallähmungen, gewöhnlich eine Abnahme; doch steht diese rücksichtlich ihres Grades und ihrer Ausbreitung bei unvollständigen Lähmungen nicht immer im geraden Verhältnisse zur motorischen Lähmung, da ja der Grad der Erkrankung des Rückenmarkes an verschiedenen Punkten seines Querschnittes häufig ein ungleicher ist; dabei sind oft selbst die verschiedenen Gefühlsqualitäten: der Tastsinn, Drucksinn, Temperatursinn, die Schmerzempfindlichkeit wieder in ungleichmässiger Weise gestört. Erwähnung verdient ferner das bei spinalen Lähmungen vorkommende interessante Phänomen der verlangsamten Empfindungsleitung, bei welcher die Wahrnehmung eines Reizes erst mehrere Secunden nach der Einwirkung desselben stattfindet. Leichtere Grade einer Sensibilitätsabnahme erkennt man nur durch sorgsame Untersuchung der einzelnen Gefühlsqualitäten: des Tastsinnes durch Bestimmung der Grösse der Empfindungskreise der betreffenden Hautstelle mittelst zweier Zirkelspitzen, des Drucksinnes durch die Unterscheidung aufgelegter Gewichte von verschiedener Schwere, des Temperatursinnes durch abwechselndes Eintauchen des Gliedes in zwei Gefässe mit Wasser von etwas ungleicher Temperatur etc. In schweren Paraplegien, wenn die sensiblen Theile des Markes in der hinteren Hälfte desselben völlig destruirt sind, besteht natürlich neben completer motorischer Lähmung auch eine vollständige Anaesthesie der unteren Körperpartie.

Die Reflexerregbarkeit kann sich bei myelitischen und anderen Rückenmarkslähmungen verschieden verhalten. Meistens werden durch

electrische oder mechanische Reize, durch Kitzeln der Fusssohlen etc. Reflexbewegungen hervorgebracht, ja zuweilen ist die Reflexerregbarkeit temporär erhöht und es entstehen ungewöhnlich starke Muskelzuckungen. In gleicher Weise verhalten sich auch die Sehnenreflexe. Das Fortbestehen oder die Steigerung der Reflexerregbarkeit in den Beinen erlaubt den Schluss, dass unterhalb des myelitischen Krankheitsherdes, im Lendentheile des Rückenmarkes, die reflexvermittelnde Substanz desselben functionsfähig geblieben ist; eine totale Destruction des unteren Theiles oder des ganzen Rückenmarkes muss natürlich eine Vernichtung der Reflexvorgänge auch in den Beinen zur Folge haben.

Trophische Störungen der gelähmten Muskeln stehen ebenfalls nicht in einem unwandelbaren Verhältnisse zu dem Grade und der Dauer der Spinallähmung, vielmehr erleiden die Muskeln manchmal erst sehr spät, wohl lediglich in Folge des langen Nichtgebrauches, einige Abmagerung, während in anderen Fällen, wo das trophische Centrum der Muskeln: die graue Substanz der Rückenmarksanschwellungen, befallen ist, eine weit raschere und auffallendere, dabei aber meist ungleichmässige Abmagerung der Muskeln, besonders an den unteren Extremitäten, erfolgt. — Auch den sehr häufig sich entwickelnden Decubitus am Kreuzbeine, an den Trochanteren etc. erachtet man, besonders wenn derselbe sehr rasch und zerstörend auftritt (acuter Decubitus), als das Ergebniss einer trophischen Störung. — Zu den trophischen Störungen sind ferner Epidermisabschuppungen, Erythema exsudativum, bläschen- und blasenförmige Exantheme, welche nicht selten beobachtet werden, zu zählen. — Ein gestörter Einfluss der vasomotorischen Nerven, welche mit den vorderen Nervenwurzeln das Rückenmark verlassen, bewirkt ödematöse Anschwellungen der gelähmten Beine durch Herabsetzung des Gefässtonus. Die Temperatur ist an den gelähmten Gliedern gewöhnlich niedriger, als an den nicht gelähmten; es kommt indessen im Beginne wohl auch eine Temperatursteigerung mit lebhafter oder livider Röthung der gelähmten Theile vor, und diese bieten häufig noch das Besondere, dass sie sich an einer allgemeinen Schweissbildung nicht betheiligen.

Der Verlauf der Myelitis kann nun ein verschiedener sein. In acuten Fällen kann dieselbe in wenigen Wochen, oder selbst schon nach einigen Tagen den Tod herbeiführen. Dies ereignet sich leicht dann, wenn die Entzündung den Halstheil des Markes einnimmt oder wenn selbst das verlängerte Mark sich betheiligt. In anderen Fällen nimmt die Krankheit einen subacuten Gang oder sie erweist sich gleich von vorn herein als ein chronisches Leiden.

Leichtere Lähmungen können sich vorübergehend oder sogar dauernd bessern; vollständige und bleibende Heilungen sind jedoch selten, in dem Grade selbst, dass man sich in einem solchen Falle die Frage stellen muss, ob nicht eine Verwechselung mit blosser Neuritis, mit Rückenmarkshyperaemie, mit Spinalmeningitis, mit sogenannten functionellen Rückenmarkslähmungen stattgefunden haben möge. Oefter werden hingegen die myelitischen Lähmungen stationär und bleiben selbst während einiger, ja vieler Jahre auf die untere Körperhälfte be-

schränkt, oder schreiten doch nur äusserst träge nach Grad und Ausdehnung weiter. Gehören derartige Kranke dem Gelehrtenstande oder dem Stande der eigentlichen Handarbeiter an, so sind sie mitunter noch Jahre lang im Stande, bei gesundem Aussehen, Appetit und Schlaf ihren Geschäften obzuliegen, bis sie zuletzt, nachdem die atrophirten und contracturirten Beine längst unbrauchbar geworden, an einer durch Harnverhaltung erzeugten jauchigen Cystitis mit Ammoniämie oder an den Folgen eines brandigen Decubitus mit Septicämie zu Grunde gehen. — In schweren Fällen von Myelitis erscheint die Lähmung entweder von vorne herein als eine hochgradige und ausgedehnte, oder sie erweist sich als eine bald rasch, bald allmählich fortschreitende. Dieses Fortschreiten geht nicht selten schubweise von Statten und erfolgt gewöhnlich in der Richtung von unten nach oben, in der Weise, dass die Störungen sich anfänglich nur an den unteren Extremitäten, an den Sphinkteren und an den Geschlechtsfunctionen aussprechen. So lange die Entzündung auf das Lendenmark beschränkt ist, besteht lediglich Paraplegie der Beine und Lähmung der Blase und des Mastdarmes. Bei Entzündung des Dorsalmarkes besteht ausserdem eine Lähmung der Bauchmuskeln, welche den Gebrauch der Bauchpresse und das Husten unmöglich macht und letzterer Umstand kann, wenn ein Bronchialkatarrh besteht, durch Anhäufung des Bronchialsecretes ernste Folgen haben. Erst wenn die Myelitis bis zur Höhe der drei obersten Brustwirbel emporgestiegen ist, beginnen die Symptome der Reizung und Schwäche auch an den Armen deutlich zu werden. Nur selten kommen im oberen Theile des Rückenmarkes so eng umgrenzte myelitische oder sonstige Krankheitsherde vor, dass lediglich ein Arm oder beide gelähmt sind, die Nervenleitung vom Gehirne nach den Beinen hingegen frei ist; aber wo dies selbst der Fall, wird doch eine später erfolgende Ausdehnung der Destruction nach der Breite, eine nachträgliche Erkrankung des dünnen Organes auf seinem ganzen Querschnitte, sehr leicht auch den Rapport zwischen dem Gehirne und den unteren Extremitäten aufheben, die Lähmung also, ungewöhnlicher Weise, von oben nach unten fortschreiten. — Das Fortschreiten der Myelitis auf den Halstheil des Rückenmarkes oder sogar auf die Medulla oblongata verkündigt sich neben der erwähnten Armlähmung durch noch ernstere, das Leben unmittelbar bedrohende Erscheinungen: die Athmung ist durch Lähmung der respiratorischen Rumpfmuskeln, des Phrenicus und Vagus bedeutend erschwert, die Pupillen sind erweitert, noch öfter verengt, auf beiden Seiten ungleich, der Puls ist verlangsamt oder beschleunigt und zuweilen aussetzend, die Sprache und Deglutition manchmal durch unvollkommene Lähmung der Zunge, der Lippen und des Gaumens erschwert, so dass die Sprachstörung wohl Aehnlichkeit mit derjenigen bei der sog. Bulbärparalyse gewinnt, und es erfolgt der Tod unter steigender Athemnoth und Cyanose, seltener unter dem Auftreten einer höchst ansehnlichen Temperatursteigerung, wie sie bekanntlich auch bei Tetanus und bei schwerer Verletzung des Halsrückenmarkes gegen das tödtliche Ende hin vorkommt. Selbst auf das Gehirn kann die aufsteigende Myelitis,

ähnlich wie noch andere Rückenmarkskrankheiten übergreifen, und das Krankheitsbild auf diese Weise mit cerebralen Symptomen sich verknüpfen.

Eine Diagnose der Myelitis wird in der Regel erst dann möglich, wenn sich zu den anfänglichen Reizungserscheinungen: den excentrischen Schmerzen, dem Gefühle der Formication, des Pelzigseins in den Gliedern, dem Genital- und Blasenreize etc. entweder rasch oder ganz allmählich eine lähmungsartige Schwäche oder eine complete Paraplegie hinzugesellt. Die Unterscheidung der spinalen von den cerebralen Lähmungen ist im Allgemeinen leicht, da bei den ersteren die psychischen Functionen, sowie die eigentlichen Hirnnerven unbetheiligt sind (wenn anders das Gehirn nicht, wie dies bei manchen spinalen Leiden allerdings häufig der Fall, wirklich miterkrankt ist), und ausserdem cerebrale Lähmungen für gewöhnlich nicht unter dem Bilde der Paraplegie, sondern unter jenem der Hemiplegie oder der isolirten Lähmung (Monoplegie) auftreten. Ausnahmsweise können freilich, wie schon oben bemerkt, auch Hirnlähmungen paraplegisch sich darstellen, und umgekehrt kommen in seltenen Fällen spinale Hemiplegien vor, wenn eine Verletzung durch Stich (Dolch-, Messer-, Degenstich) oder eine Erkrankung des Rückenmarkes zufällig nur die eine Hälfte des Organes einnimmt, die andere aber ganz oder doch fast ganz frei geblieben ist (Brown-Séquard'sche Lähmung). Die Untersuchungen von Brown-Séquard lehrten indessen, dass bei spinalen Hemiplegien die motorische Lähmung auf der Seite der Läsion, die sensible hingegen auf der gesunden Seite sich findet, indem die sensiblen Fasern ihre Kreuzung im Rückenmarke selbst, die motorischen Fasern aber dieselbe schon höher oben vollziehen. Nur in den Ausnahmsfällen, in welchen die Kreuzung der motorischen Bahnen nicht oder nur sehr unvollkommen in den Pyramiden stattfindet, ist auch die motorische Lähmung eine gekreuzte.

So leicht es meist ist, den spinalen Ursprung einer Paraplegie festzustellen, so gross sind oft die Schwierigkeiten, wenn es nun gilt, die Art der krankhaften Veränderung, welche jener zu Grunde liegt, zu ermitteln, d. h. die anatomische Diagnose zu stellen, denn ausser der Myelitis lernten wir bereits auch die spinale Apoplexie und Meningitis als Anlässe für Rückenmarkslähmung kennen; ausserdem kommen aber im Geleite verschiedenartiger, acuter wie chronischer Krankheiten zuweilen accessorische Lähmungen vor, die man wohl schlechthin als secundäre Rückenmarkslähmungen bezeichnet, weil die ihnen zu Grunde liegenden pathologisch-anatomischen Vorgänge zum Theile noch nicht genügend gekannt sind. Die von englischen Beobachtern (Stanley, Graves u. A.) aufgestellte Ansicht, dass gewisse secundäre Lähmungen die Bedeutung von Reflexparalysen hätten, d. h. auf einer lediglich functionellen (nicht anatomischen) Rückenmarksstörung basirten, die ihrerseits reflectorisch durch ein Primärleiden eines anderen Organes hervorgerufen sei, hat zahlreiche Controversen hervorgerufen. In der That können Krankheiten der Blase, der Nieren, des Darmes, des Uterus etc. Paraplegien nach sich ziehen, doch scheinen dieselben, wie zuerst von W. Gull behauptet,

wurde, auf anatomischen Laesionen des Rückenmarkes, wenn auch von sehr feiner (mikroskopischer) Art, zu beruhen. In manchen Fällen wird die secundäre Lähmung durch das Fortkriechen einer Entzündung von dem erkrankten Organe aus auf die entsprechenden Nervenäste und Stämme (Neuritis migrans) bedingt (Remak, Leyden). Unter dem Einflusse sorgsamer anatomischer Leichenuntersuchungen dürfte sich die Domäne rein functioneller Spinallähmungen mehr und mehr verkleinern, doch wird sich die Existenz der Reflexlähmungen wohl kaum völlig hinwegläugnen lassen, und die Versuche von Lewisson lehrten, dass eine heftige Erregung peripherischer Nerven durch Quetschung der Blase, der Niere, einer Darmschlinge oder des Uterus eine vorübergehende motorische und sensible Lähmung bewirken, bezw. die Function des Rückenmarkes momentan aufheben kann. Jene lähmungsartigen Schwächezustände der Glieder, welche nach heftigen Durchfällen, sowie nach Missbrauch der Drastica schnell auftreten und wieder verschwinden können, glaubt Leyden als vasomotorische Reflexlähmungen deuten zu sollen, wobei in Folge des Darmreizes und Wasserverlustes Contraction der Blutgefässe in den Beinen und vielleicht auch im Rückenmarke eintrete. Vielleicht kommen nach Leyden auch die durch Wurmreiz bedingten und durch Abtreibung der Würmer schnell geheilten Lähmungen in dieser Weise zu Stande. — Einer schwierigen Deutung unterliegen ferner die sog. traumatischen Reflexlähmungen, welche nach der Beobachtung amerikanischer Aerzte bei Schusswunden, alsbald nachdem die erste Erschütterung vorübergegangen, an einem entfernten, mit der verletzten Partie nicht in Verbindung stehenden Theile auftreten sollen. — Als eine Reflexlähmung des Rückenmarkes kann man endlich auch jenen von den Engländern unter dem Namen Shock beschriebenen Zustand auffassen, bei welchem entweder sogleich oder erst einige Zeit nach brüsken traumatischen Einwirkungen auf peripherische Nerven oder auf die Centralorgane selbst, aber auch in Folge von heftigen Gemüthsbewegungen (Schreck, Angst, Freude) alle willkürlichen Bewegungen matt und kraftlos, die Gefühlswahrnehmungen abgestumpft, die Haut kühl, blass, cyanotisch, der Puls kaum fühlbar, die Respiration oberflächlich, ungleich oder verlangsamt wird, die Gesichtszüge verfallen, die psychischen Functionen dagegen meist frei und nur ausnahmsweise durch Delirien oder Coma gestört erscheinen. Dieser Collapsus führt nicht selten, besonders wenn der Shock aus einem Trauma des Rückenmarkes hervorgegangen ist, in den nächsten Tagen schnell und unerwartet den Tod herbei. Dagegen gehen Schwächeanwandelungen von der Bedeutung eines psychischen Shocks meist rasch und ohne Nachtheil vorüber, wiewohl auch Beispiele von plötzlichem Tode durch heftige Affecte, Schreck oder Freude, erzählt werden.

Im Laufe und in der Reconvalescenz acuter Infectionskrankheiten, besonders der Diphtherie und des Typhus, seltener der Cholera, der Blattern, des Scharlachs, der Masern, des Erysipelas, des Puerperalfiebers können, wie dies durch Gubler näher dargethan wurde, mehr oder weniger ausgeprägte, vorzugsweise die Motilität heimsuchende Lähmungen auftreten, welche zum Theile den Charakter isolirter peripheri-

scher Paralysen, gewöhnlich aber denjenigen spinaler Paraplegien tragen. Die anatomische Grundlage dieser Lähmungen ist noch nicht hinlänglich ermittelt; zwar sprechen einige Untersuchungen für Myelitis, doch kann es dann sich wohl nur um Myelitisformen der leichtesten Art handeln, da die meist erst in der Reconvalescenz der acuten Krankheit auftretenden Lähmungen in der Regel nach mehrmonatlichem Bestehen wieder verschwinden und nur ausnahmsweise nach Art der gewöhnlichen Myelitis bleibend werden oder letal endigen. — Syphilitische Spinallähmungen, durch Caries oder Exostosen der Wirbel, durch Verdickungen der Meningen, durch Gummata in diesen oder im Rückenmarke selbst, endlich durch Sklerose hervorgebracht, sind weit seltener zur Beobachtung gekommen, wie syphilitische Lähmungen als die Folge von Hirnlues. Die Diagnose einer syphilitischen Spinallähmung stützt sich im Wesentlichen auf das gleichzeitige Bestehen anderer, unzweideutiger syphilitischer Aeusserungen oder wohl auch nur auf den Umstand, dass vor kurzer oder langer Zeit Syphilis vorausgegangen war; gewöhnlich wird indessen die Diagnose zunächst nur eine muthmassliche sein, und erst die auffallende Wirksamkeit einer Mercurial- oder Jodbehandlung zu ihrer Sicherung dienen; doch darf man nicht vergessen, dass auch bei Lähmungen aus syphilitischer Quelle, wenn dieselben schon weit gediehen und stabil geworden sind, jene eine ungenügende Wirkung haben oder ganz effectlos bleiben kann. — Rücksichtlich der im Geleite der Hysterie vorkommenden Paraplegien verweisen wir auf die Schilderung dieses Leidens.

Was die Unterscheidung der sog. Compressionsparaplegien, wie sie bei Caries, bei Krebs und Hyperostose der Wirbel, sowie bei intraspinalen Tumoren vorkommen, von der myelitischen Paraplegie betrifft, so kann diese Differentialdiagnose grosse Schwierigkeiten darbieten, und zwar darum, weil der auf das Rückenmark wirkende Druck nur ausnahmsweise direct, in der Regel vielmehr erst unter Vermittelung einer hinzukommenden entzündlichen Erweichung des Markes die Lähmung hervorbringt. In der That bleiben häufig trotz bedeutender Verbiegungen und Verengerungen des Wirbelkanales die Functionen des Rückenmarkes lange Zeit vollkommen intact, während später vielleicht mit Einemmale, und ohne dass der Druck auf das Rückenmark sich gesteigert hätte, myelitische Reizungs- und Lähmungserscheinungen hervortreten. Mit aller Sicherheit wird jedoch die Diagnose einer Druckmyelitis gegenüber der spontanen Myelitis gestellt werden können, wo Form- oder Lagenveränderungen an der Wirbelsäule den Beweis einer schon vorher bestandenen Wirbelerkrankung an die Hand geben.

Mit acuter Myelitis könnte endlich die von Landry unter dem Namen Paralysis ascendens acuta beschriebene Spinallähmung verwechselt werden. Die Landry'sche Lähmung befällt sehr vorwiegend das männliche Geschlecht und die Altersstufe von 20—40 Jahren, und unter den noch wenig bekannten Anlässen werden besonders Erkältungen, psychische Aufregungen, unterdrückte Menses und Syphilis genannt. Westphal erachtet dieselbe als den Effect einer bis jetzt freilich nicht

näher gekannten Infection, und nur soviel ist sicher, dass sie nicht selten während oder nach verschiedenen acuten Krankheiten: nach Typhus, Diphtherie, Variola etc. aufgetreten ist. Die acute aufsteigende Paralyse beginnt gewöhnlich mit Paraesthesien und Schmerzen in den Gliedern, leichten Fieberregungen, denen alsbald eine meistens in den Beinen anfangende, aber relativ schnell über den Rumpf auf die Arme emporsteigende motorische Lähmung mit erhaltener electrischer Erregbarkeit der gelähmten Muskeln folgt, während die Sensibilität nur wenig, und die Thätigkeit der Blase und des Mastdarmes gar nicht beeinträchtigt sind. In vielen Fällen schreitet der seinem Wesen nach bis jetzt unbekannte Process noch weiter nach oben, bis auf die Medulla oblongata fort, und es erfolgt dann, nach mehrtägiger bis mehrwöchentlicher Dauer der Krankheit, und bedeutenden Respirationsstörungen und unter den Erscheinungen einer schweren Bulbärparalyse der Tod. In den nicht häufigen günstig verlaufenden Fällen kommt es meistens schon frühzeitig, und bevor die Lähmung das verlängerte Mark erreicht hat, zum Stillstande, welcher von allmählicher Besserung und Heilung gefolgt ist. Die anatomische Natur der acuten aufsteigenden Paralyse ist zur Zeit noch unbekannt, und auffallender Weise haben selbst die sorgsamsten Untersuchungen des Rückenmarkes bis jetzt nur negative Befunde über den Sitz und die Natur der Erkrankung ergeben.

Therapie.

In frischen Krankheitsfällen, wenn Fieberregungen, Rückenschmerzen, excentrische Schmerzen und andere Reizungssymptome keinen Zweifel lassen, dass der bedrohliche Entzündungsprocess zur Zeit noch besteht, empfiehlt sich die Anwendung lokaler Blutentziehungen, des Eisbeutels auf die Wirbelsäule bei strenger Einhaltung einer ruhigen Bettlage, bei welcher man, wo es angeht, einer Bauch- oder Seitenlage den Vorzug giebt. Die wiederholte Anlegung des Schröpfstiefels von Vicinus an das eine oder andere Bein dürfte dann von Nutzen sein, wenn nach vorausgeschickten lokalen Blutentziehungen die Schmerzen fortdauern, durch die Einwirkung des Apparates aber eine Minderung erfahren. Der Gebrauch der Mercurialien: des Calomels, besonders aber nachdrücklicher Einreibungen von grauer Salbe bis zur Mercurialisirung ist bei der acuten Myelitis, wie ja auch bei manchen anderen wichtigen Entzündungen, von einzelnen Seiten empfohlen worden. Selbstverständlich ist bei einer syphilitischen Grundlage des Uebels eine Behandlung mit Quecksilber und Jod vollständig am Platze. Brown-Séquard hielt die Anwendung des Ergotin und der Belladonna für nützlich, in der Voraussetzung, dass durch ihre gefässcontrahirende Wirkung der Hyperaemie entgegen gewirkt werde, doch sprechen die Erfahrungen anderer Neuropathologen nicht zu Gunsten dieser Mittel. Dagegen wird man nicht verabsäumen, kräftige Ableitungen auf den Darmkanal in Gebrauch zu ziehen.

Im weiteren Verlaufe der Krankheit oder sogar schon im Beginne, wenn dieser ein schleichender ist, passen nicht sowohl Blutentziehungen,

als Gegenreize an der erkrankten Gegend des Rückens: Blasenpflaster, Einreibungen von Pockensalbe bis zur Entstehung eines Ausschlages; dagegen werden die früher sehr beliebten starken Exutorien: die Moxen, das Glüheisen oder Haarseil in unseren Tagen weit seltener in Gebrauch gezogen, da sie bei zweifelhaftem Nutzen die Kranken in hohem Grade belästigen; und es erfordern selbst die milderen Gegenreize, besonders bei solchen Patienten, welche vollständig gelähmt zur Rückenlage verurtheilt sind, im Hinblicke auf den sehr leicht dadurch herbeizuführenden acuten Decubitus, die grösste Vorsicht bei der Wahl der Applicationsstelle. — Nach der antiphlogistischen Behandlung kann man in der Absicht, die Aufsaugung zu begünstigen, längere Zeit das Jodkalium, auch das Arg. nitricum oder Auro-natrium chloratum reichen und applicirt Jodpräparate äusserlich; doch wird man naheliegend bei einem myelitischen Processe, bei welchem ein Destructionsvorgang des Rückenmarkes Platz gegriffen hat, weit weniger, als bei einem meningitischen Nutzen davon erwarten dürfen.

Erst wenn eine gewisse Stabilität der Krankheitserscheinungen auf die Beendigung der eigentlich entzündlichen Periode schliessen lässt, ist der Uebergang zu einer excitirenden und tonisirenden Behandlungsweise behufs Wiederbelebung der darniederliegenden Rückenmarksfunctionen indicirt. Die Electricität, welche bekanntlich den wichtigsten Factor bei der Behandlung der Lähmungen bildet, wurde vormals erst spät in Anwendung gezogen, da man während der entzündlichen Periode, und nicht ohne Grund, eine Vermehrung der Reizung von ihr fürchtete; indessen hat man dieselbe, wenigstens den constanten Strom, in neuerer Zeit auch in den ersten Monaten der Krankheit, wo die Entzündung von vorneherein chronisch verläuft, zur Anwendung gebracht und ihr für solche Fälle sogar einen entzündungswidrigen Einfluss zugeschrieben. Ein solcher Versuch mit der frühzeitigen electrischen Behandlung erfordert jedoch grosse Vorsicht, d. h. die Anwendung einer so geringen anfänglichen Stromstärke, dass sie vom Patienten eben nur empfunden wird, und die Unterbrechung der Behandlung, wenn die Reizungserscheinungen sich steigern. In der späteren Krankheitsperiode der hinterbliebenen Lähmungen bedient man sich stärkerer, doch nicht sehr schmerzhafter Ströme, welche man abwechselnd in auf- und absteigender Richtung stabil einwirken lässt und mit Beharrlichkeit während mehrerer Monate fortgebraucht, da erfahrungsgemäss manchmal erst spät eine kaum noch gehoffte Besserung eintritt. Auch die Galvanisation des Halssympathicus kann von Vortheil sein. Die günstigsten Resultate liefert die electrische Behandlung bei der Mehrzahl der oben erwähnten secundären Spinallähmungen.

Das vormals sehr häufig gebrauchte Strychnin kommt jetzt neben der Electricität, welche weit wirksamer ist, nur selten noch in Anwendung und passt höchstens nach erloschener Entzündung bei älteren Lähmungen ohne Reflexerregbarkeit.

Unter die excitirenden Mittel gehören ferner die warmen Bäder, welche durch die Wärme vermöge der Hautnerven einen centripetalen Reiz auf die Centralorgane ausüben und darum vielfach bei Spinal-

lähmungen, jedoch erst nach abgelaufenem entzündlichem Stadium mit Nutzen angewandt werden, und zwar bedient man sich sowohl gewöhnlicher warmer Wannenbäder, als namentlich der natürlichen Thermen von Wildbad, Teplitz, Gastein, Ragatz, Schlangenbad, Wiesbaden, Baden-Baden, Aachen etc., oder bei älteren Fällen mit geringer Erregbarkeit der zahlreichen Soolbäder, besonders der Soolthermen von Rehme und Nauheim, selbst der Fichtennadelbäder und Moorbäder; endlich kann selbst eine verständig geleitete Kaltwasserbehandlung in Fällen der letzteren Art von entschiedenem Erfolge sein.

Bei Anaemie und gestörter allgemeiner Ernährung können eine nahrhafte Kost, gesunde frische Luft, der Gebrauch von China, Eisen und Leberthran die Cur fördern. Eine mässige Uebung der geschwächten Muskeln durch Bewegung der Glieder, durch Steh- und Gehversuche, bei vollständiger Lähmung hingegen die Anregung der einzelnen Muskeln durch den Inductionsstrom, können von Vortheil sein; doch sind vorzeitige Anstrengungen bei acuter Myelitis entschieden schädlich, und Leyden kennt Beispiele, wo eine anscheinend geheilte Myelitis noch nach Monaten durch unbesonnene Muskelanstrengung recidivirte und schlecht verlief, und der genannte Autor räth, Kranke, die eine acute Myelitis überstanden haben, im Hinblicke auf die Anstrengungen der Reise nicht vor Ablauf von 6 Monaten und mehr in Bäder zu schicken. — Stets hat der Arzt bei Rückenmarkskranken sein therapeutisches Augenmerk auf Verhütung des Decubitus, auf Ueberwachung und Bekämpfung der Blasenlähmung, sowie auf Beschwichtigung der intercurrirend auftretenden excentrischen Schmerzen und schmerzhaften Muskelzuckungen durch Narcotica, Morphiuminjectionen etc. zu richten.

CAPITEL V.

Sklerose der hinteren Rückenmarksstränge. — Tabes dorsalis. — Ataxie locomotrice progressive (Duchenne).

Pathogenese und Aetiologie.

Gegenüber solchen Rückenmarkskrankheiten, welche sich diffus über den ganzen Querschnitt, wenn auch oft in ungleichen Entwickelungsgraden, zu erstrecken pflegen, gibt es andere, welche sich bald mehr, bald weniger genau auf bestimmte Districte des Querschnittes beschränken; im letzteren Falle müssen, weil dann nicht sämmtliche, sondern nur einzelne Gebilde des Rückenmarkes in ihren physiologischen Verrichtungen gestört sind, je nach der besonderen functionellen Bedeutung des betroffenen Theiles folgerichtig auch differente und charakteristische Krankheitsbilder entstehen. So werden wir die progressive Muskelatrophie, sowie die spinale Kinderlähmung als Lokalaffectionen gewisser Provinzen im vorderen Rückenmarksabschnitte kennen lernen, während die erkrankte Lokalität der hier in Rede stehenden Krankheit dem hinteren Theile des Organes angehört.

Was die Ursachen der progressiven Bewegungsataxie oder der Ta-

bes dorsalis betrifft, so können in vielen Fällen keine bestimmten Anlässe für die Entstehung des Uebels aufgefunden werden. Man gibt dann wohl vagen Vermuthungen Raum, und bekanntlich pflegten noch neuerlich Aerzte und Laien die Krankheit bei Männern ohne Weiteres auf geschlechtliche Ausschweifungen zurückzuführen. — Die armen Tabeskranken! — Bei all ihren schweren körperlichen Leiden geht ihnen oft auch noch die Theilnahme und Achtung ihrer Mitmenschen verloren. Möglich wohl, dass hier und da geschlechtliche Excesse in ähnlicher Art wie andere erregende und erschöpfende Einflüsse: ein schwerer Typhus, Syphilis, Alkoholismus, bei Frauen rasch aufeinander folgende Geburten und Lactationen die Entwickelung des Leidens begünstigen; bei der grossen Häufigkeit geschlechtlicher Excesse, insbesondere der Untugend der Onanie, wird indessen der Schluss, dass das Uebel wirklich durch vorausgegangene Sünden dieser Art hervorgerufen sei, nur sehr bedingungsweise gezogen werden können. Der falsche Verdacht, welcher auf Rückenmarkskranken ruht, mag mit darin seinen Grund haben, dass die sexuellen Erregungen, welche ja unter dem directen Einflusse des Rückenmarkes stehen, im Beginne der Spinalleiden oft krankhaft gesteigert, später dagegen vermindert oder gänzlich geschwunden sind. Man verwechselt hier also leicht die Wirkung mit der Ursache. — Dagegen scheinen körperliche Strapazen, übermässige Anstrengungen der Beine durch Märsche etc. Causalmomente sowohl für Myelitis als für Tabes abzugeben. — Zu den häufigeren Ursachen der Tabes zählt man Erkältungen, namentlich fortgesetzte Einflüsse dieser Art, wie sie bei Soldaten, Wasserarbeitern, Jägern, Eisenbahnschaffnern vorkommen; doch liegen auch Beispiele vor, welche zu Gunsten der Annahme sprechen, dass schon eine einzige starke Erkältung das Leiden hervorbringen kann. — In nicht ganz seltenen Fällen sind traumatische Ursachen, Quetschungen etc. der Entwickelung des Uebels vorausgegangen. — In neuester Zeit ist von Fournier und Erb die Syphilis als häufigstes Causalmoment der Tabes bezeichnet worden. Fournier constatirte in 93 % seiner Tabesfälle vorausgegangene Syphilis, Voigt ein früherer Gegner der syphilitischen Tabes in 81 %, und Erb spricht aus, dass aus seinen Beobachtungen hervorgehe, „dass kaum Jemand die Chance hat, tabisch zu werden, der nicht früher syphilitisch war“, d. h. „man müsse in der Regel (in 9 unter 10 Fällen) einmal Schanker oder Syphilis gehabt haben, um überhaupt tabetisch werden zu können“. Die Krankheit folgt der syphilitischen Infection im allgemeinen erst spät, manchmal in den nächsten Jahren, anderemale erst nach einem oder mehreren Decennien. Neuerlich wurden von Tuczek 4 Fälle veröffentlicht, in welchen durch chronische Vergiftung mit Mutterkorn Rückenmarksveränderungen durch die Autopsie constatirt wurden, welche denen bei Tabes völlig analog waren. Uebrigens beobachtet man die Tabes in allen Ständen, sowie bei jedwelcher Körperconstitution, und der Umstand, dass nicht selten jede plausible Gelegenheitsursache fehlt, weist darauf hin, dass eine nicht näher gekannte individuelle Disposition eine wichtige Rolle bei der Entstehung des Uebels spielt. In einzelnen Fällen bestand eine ererbte

Anlage, die sich in der Art bekundete, dass auch bei anderen Familiengliedern des Tabeskranken entweder das gleiche Leiden oder andere chronische Neurosen, epileptische und sonstige Krämpfe, Hypochondrie, Psychosen etc. vorgekommen waren. — Gegenüber der Angabe mancher Tabeskranken, dass die Unterdrückung früher bestandener Fussschweisse die Ursache ihres Leidens sei, wird man sorgsam zu erwägen haben, ob das Aufhören der Fussschweisse nicht wahrscheinlicher als eine Folge der Rückenmarkskrankheit angesehen werden müsse.

Kinder besitzen noch keine Disposition für Tabes; am öftesten kommt die Krankheit, welche glücklicher Weise nicht häufig ist, zwischen dem 30. und 50. Jahre, und kaum jemals noch nach diesem Alter zur Entwickelung. Das männliche Geschlecht wird um Vieles häufiger als das weibliche betroffen.

Pathologische Anatomie.

Während in frischeren Fällen makroskopisch nur geringe oder keine Veränderungen bemerkbar sind, findet man in älteren Fällen die hinteren Stränge des Rückenmarkes merklich verschmälert, geschrumpft, von grauem, etwas durchscheinendem Ansehen und in der Regel von derberer Consistenz (graue Degeneration oder graue Induration der Hinterstränge, Cruveilhier). Die erkrankte Partie zeigt auf dem Querschnitte die Form eines mit der Basis nach hinten gegen die Pia gerichteten, bald schmäleren, bald breiteren medianen Keiles. Da, wo die erkrankten Hinterstränge an die Meningen anstossen, sind diese in der Regel entzündlich verdickt, am Marke adhärent, und man kann in diesen meningitischen Producten einen Beweis für die Annahme erblicken, dass auch der Krankheitsvorgang im Marke selbst irritativer, chronisch entzündlicher Natur und keine einfache Atrophie ist. Die mikroskopische Untersuchung ergibt an vorher in Chrom (Müller'sche Lösung, chromsaures Kali oder Ammoniak) erhärteten und aufgehellten Durchschnitten des Markes eine Wucherung der Neuroglia und Umwandelung derselben in ein feinfaseriges Bindegewebe, während die dazwischen liegenden Nervenfasern grossentheils verdünnt, ihrer Markhülle beraubt, bis auf die Achsencylinder oder gänzlich geschwunden sind und einer feinkörnigen Fettmasse und zahlreichen Amyloidkörperchen Platz gemacht haben. Rücksichtlich der Frage, ob der Krankheitsprocess von der Zwischensubstanz oder von den Nervenfasern selbst seinen Ausgang nimmt, sind die Ansichten getheilt; der Umstand, dass sich der Process im Allgemeinen auf die Hinterstränge beschränkt, spricht zu Gunsten der zweiten Hypothese (Charcot). Die Gefässe sind zuweilen unverändert, in andern Fällen ist ihre Adventitia scheidenartig verdickt, dabei fettig entartet, dass Gefässlumen verengt oder gänzlich verschlossen.

Nach den Untersuchungen von Charcot und Pierret ist es nun aber nicht die Erkrankung beliebiger Theile, sondern nur diejenige einer ganz bestimmten Localität in den Hintersträngen, durch welche das Krankheitsbild der progressiven Bewegungsataxie hervorgerufen wird. Diese Localität entspricht nicht etwa jenem medianen keilför-

migen Theile der Hinterstränge, welche man die Goll'schen Stränge nennt, obwohl diese fast immer mit erkrankt sind, sondern sie ist nach den genannten Beobachtern in zwei seitlichen dünnen grauen Streifen zu suchen, welche in den äusseren Abschnitten der Hinterstränge neben den Hinterhörnern gelegen sind und welche anatomisch mit der intramedullären Ausbreitung derjenigen Fasern der hinteren Wurzeln zusammenfallen, welche man nach Kölliker als innere Wurzelfasern bezeichnet. Die Sclerose dieser lateralen Streifen der Hinterstränge ist nach Charcot die einzige constante und essentielle anatomische Veränderung bei der progressiven Bewegungsataxie, während die Sclerose der Goll'schen Keilstränge nur als ein der aufsteigenden secundären Degeneration analoger Vorgang aufzufassen sei.

Der sclerotische Process kann nun von den Hintersträngen aus auf andere Gebiete übergreifen; so findet man oft die hinteren Nervenwurzeln und manchmal selbst verschiedene Nerven: den Ischiadicus. Cruralis und Brachialis (Friedreich), namentlich aber einzelne Hirnnerven: den Opticus, Oculomotorius, Trochlearis und Hypoglossus verdünnt und sclerosirt. Ausserdem kann aber auch im Rückenmarke selbst der Krankheitsprocess über seine Grenzen, die Hinterstränge, hinausgreifen, nach aussen hin auf die hinteren Hörner der grauen Substanz und auf die Seitenstränge, nach vorne sogar auf die Zellen der grauen Vorderhörner weitergehen, und es begreift sich, dass in solchen Fällen, je nach der functionellen Bedeutung der betheiligten Districte, zu den legitimen Symptomen der Tabes, noch ungewöhnliche, complicatorische hinzukommen werden. — Der Krankheitsprocess kann an beliebigen Punkten des Rückenmarkes seinen Anfang nehmen, schreitet aber in der Regel nach der Längsachse des Organes weiter: gewöhnlich beginnt das Leiden in der Lumbo-Dorsalregion und steigt von da, zunächst nur in den eben erwähnten lateralen Streifen der Hinterstränge, zum Cervicalmarke, oder sogar, wie soeben erwähnt, zu einzelnen Hirnnerven empor; auch das Gehirn selbst kann mit in den Kreis der Erkrankung gezogen werden, wie das Vorkommen psychischer Störungen mit depressivem Charakter bekundet. Es kann aber auch umgekehrt einem primären Gehirnleiden eine Rückenmarkstabes nachfolgen, und Westphal zeigte, dass bei der progressiven Irrenlähmung die Sclerose manchmal vorzugsweise die Hinterstränge ergreift.

Symptome und Verlauf.

Wenn Duchenne der Vorwurf trifft, dass er die Arbeiten Romberg's nicht gekannt hat, als er seine ersten Aufsätze über die Ataxie locomotrice progressive publicirte, so kann ihm andererseits das Verdienst nicht abgesprochen werden, die Krankheit am genauesten erforscht und beschrieben zu haben. Von ihm ist die heute fast allgemein adoptirte Lehre ausgegangen, dass es sich bei diesem Leiden im Wesentlichen nicht um eine Lähmung, sondern um eine gestörte Coordination der Muskelbewegungen handelt.

Der Ueberblick über die überreiche Symptomatologie der Tabes wird einigermassen erleichtert, wenn man nach dem Vorgange von

Leyden 3 Stadien unterscheidet, welche freilich, was wohl zu beachten, ohne scharfe Begrenzung ineinander übergehen, und überhaupt nicht in allen, sondern nur in den mehr typisch verlaufenden Fällen sämmtlich hervortreten. Diese sind: 1) Das neuralgische Stadium, d. h. dasjenige der lancinirenden, blitzartigen Schmerzen ohne Ataxie. Man darf es nicht als ein prodromales auffassen, da der anatomische Process im Rückenmarke wohl schon etablirt ist. Dieses Stadium fehlt fast niemals, wenn auch die Schmerzen zuweilen gering sind, und von den Kranken mit der später auftretenden Gehstörung nicht in Verbindung gebracht werden. Gewöhnlich geht dasselbe dem Stadium der Ataxie mehrere, selbst 5—10 Jahre voraus, ausnahmsweise nur kurze Zeit, selbst nur wenige Wochen. 2) Das charakteristische oder atactische Stadium, welches für die Regel mehrere Jahre, manchmal 5, 10—20 Jahre währt, und nur selten von kurzer Dauer ist, weil ihm entweder das dritte Stadium schnell folgt, oder weil durch eine intercurrente Krankheit der Tod eintritt. 3) Das paralytische Stadium. Die Kranken sind jetzt, ganz so wie andere Rückenmarkskranke im letzten Stadium, unfähig zu gehen und zu stehen; zu der hochgradigen Ataxie kommen wirkliche Paralysen (Paraplegie), und auch dieses Stadium kann Jahre lang währen.

In der ersten Krankheitsperiode bilden also Schmerzen die hervorstechendsten, ja oft sehr lange Zeit hindurch fast die einzigen Symptome; sie bekunden sich selten zuerst in den Armen oder im Rücken, in der Regel zunächst in den Beinen (den Füssen, Waden, den Knieen, den Oberschenkeln, manchmal vorwiegend auf einer Seite), oder in den Lenden, im Kreuze als reissende, zusammenziehende, stechende Gefühle, namentlich aber als ein plötzliches Durchblitzen, und Charcot hält diese blitzartig durchfahrenden Empfindungen, welche anfallsweise nach wöchentlichen bis monatlichen Pausen wiederkehren und nächtlicher Weile am stärksten sind, für ein wahrhaft charakteristisches Merkmal des Ergriffenseins jener oben beschriebenen lateralen Streifen der Hinterstränge, die nach ihm der eigentliche Krankheitssitz bei Tabes sein sollen. Bekanntlich kommen diese aufblitzenden (lancinirenden) Schmerzen aber auch bei andern Rückenmarkskrankheiten, namentlich bei der gewöhnlichen Myelitis vor; sie sollen in solchen Fällen den Beweis abgeben, dass die in Rede stehende Localität des Markes mit afficirt ist. Zuweilen sind die das Uebel begleitenden Schmerzen nur mässig, so dass der Patient sie wenig beachtet, indem er sie für rheumatisch hält, aber nur selten fehlen sie. — Neben den subjectiven Symptomen der lancinirenden Schmerzanfälle sind es noch zwei objective Symptome, welche, wenn sie vorhanden sind, der Diagnose schon in diesem frühen Stadium einen hohen Grad von Sicherheit verleihen: Vor allem das Verschwinden der Sehnenreflexe, namentlich an den Patellarsehnen, und dann die reflectorische Pupillenstarre, d. h. das Fehlen einer Pupillenverengerung bei einwirkendem Lichte, ohne dass jedoch das accommodative Pupillenspiel beeinträchtigt ist. Das Fehlen der Patellarreflexe, ist ein ziemlich constantes und frühzeitiges Symptom, während die reflectorische Pupillenstarre öfter ver-

misst wird. — Die erste, durch Schmerzen gekennzeichnete Krankheitsperiode ist von sehr verschiedener Dauer; sie kann sich, wie erwähnt, über Jahre hinziehen, ja in manchen, nur unvollkommen sich entwickelnden Fällen kann das spätere charakteristische Stadium ganz ausbleiben. Im weiteren Krankheitsverlaufe verbreiten sich die excentrischen Schmerzen, welche anfänglich so leicht für rheumatische oder für einfache Neuralgien, für Ischias, Lumbago etc. erachtet werden, entsprechend der progressiven Natur des Leidens im Marke, von den Beinen aus auf höher gelegene Körpertheile: es entsteht die Empfindung einer lästigen, selbst schmerzhaften Zusammenschnürung um die Brust oder um den Leib (Gürtelgefühl), es kommt zuweilen zu schmerzhaften Contractionen im Mastdarme und in der Blase, verbunden mit Stuhl- und Harnzwang, oder es wird selbst unter wollüstigen Gefühlen und unvollkommenen Erectionen Samenflüssigkeit oder ein klares, aus der Prostata oder den Cowper'schen Drüsen stammendes Secret entleert. Später treten dann meist auch Neuralgien in einer oder der anderen Nervenbahn der oberen Körperhälfte, in den Armnerven, in den Aesten des Halsgeflechtes oder selbst in den Nerven des Trigeminus auf. Ueber Rückenschmerz und Empfindlichkeit der Wirbelsäule und der sie bedeckenden Weichtheile für Druck wird von Tabeskranken nicht häufig und wohl nur dann vorwiegend geklagt, wenn die hinteren Aeste der Spinalnerven besonders stark gereizt sind. — Bei einzelnen Tabeskranken beziehen sich übrigens die ersten Klagen weniger auf die geschilderten Schmerzen und Schmerzanfälle, als auf ein auffallend früh und leicht auftretendes Gefühl der Ermüdung der Beine beim Gehen, bei nicht verringerter momentaner Leistung der Muskelkraft, und Späth unterschied geradezu als eine besondere Form der Tabes solcherlei Fälle, bei welchen statt der Schmerzen vom Patienten darüber Klage geführt wird, dass vorzeitiges Ermüdungsgefühl eintritt, und dass das Gehen ihm schwerer wird. Dieses Ermüdungsgefühl, welches jedoch auch bei der gewöhnlichen Form der Tabes bald früher, bald später hervortritt, kann von einer krankhaft gesteigerten Erregbarkeit der hinteren Wurzeln hergeleitet werden. Unter physiologischen Verhältnissen nämlich hängt das Gefühl der Ermüdung von der Grösse der Muskelarbeit ab; ist nun die Erregbarkeit der hinteren Wurzeln gesteigert, so genügen schon geringe Leistungen der Muskeln, um denselben Effect hervorzubringen. Im späteren Verlauf der Krankheit kommt es dann, wie wir bald sehen werden, zu einer wirklichen Abnahme der Muskelkraft. — In manchen Fällen kommen, als ein höchst beachtenswerthes, mitunter sehr frühzeitiges Symptom, mehrstündige bis mehrtägige Anfälle heftiger Magenschmerzen mit hartnäckig andauerndem Erbrechen vor, und es scheinen diese Attaquen, welche oft mit einer Wiederkehr der oben gedachten lancinirenden Schmerzen zusammenfallen, von einer Reizung der sensiblen Vagusäste des Magens abzuhängen (Crises gastriques nach Charcot). — Eine diagnostisch sehr bedeutsame, wenn auch seltener vorkommende Erscheinung der ersten Periode geben auch gewisse Functionsstörungen von Seiten der Kopfnerven ab, und es können sogar Störungen im Bereiche dieser Nerven kürzere oder längere

Zeit hindurch allen anderen Symptomen vorausgehen. Man beobachtet theils Schmerzen, theils Lähmungen. Gewöhnlich werden die motorischen Nerven des Augapfels, der Oculomotorius oder Abducens, seltener der Trochlearis betroffen, und es kommt in Folge der Parese einzelner Augenmuskeln zu beschränkter Beweglichkeit des Auges, zu Strabismus und Ptosis, zu Diplopie, Pupillenerweiterung an einem Auge und Accommodationsparese. Beachtung verdient, dass diese motorischen Störungen, trotz des fortschreitenden Grundleidens, ein wechselndes Verhalten an den Tag legen und selbst ganz vorübergehen können, um später vielleicht wiederzukehren. Nicht sehr selten, besonders in solchen Fällen, in welchen die Krankheit mit cerebralen Symptomen beginnt, entwickelt sich, und zum Theile selbst als erstes Symptom, eine Sehschwäche (Amblyopie), welche meist an einem Auge als concentrische Einengung des Gesichtsfeldes anfängt, bisweilen mit einer besonderen Form von Achromatopsie sich verbindet und unter allmählicher Verschlimmerung fast immer mit beiderseitiger Amaurose endigt. Bei der Untersuchung mit dem Augenspiegel erscheint die Papille des von grauer Induration betroffenen Sehnerven nicht mehr transparent, sondern gesättigt weiss, scharf contourirt, und ihre Gefässe sind wenig sichtbar. Weniger häufig betheiligen sich die übrigen Gehirnnerven an der Tabeserkrankung, doch wurden in einzelnen Fällen auch Anaesthesie des Trigeminus, Lähmung oder Schwäche einzelner Gesichtsmuskeln, Gehörschwäche auf der einen Seite, erschwerte Deglutition durch Betheiligung der Nerven der Schlingwerkzeuge, schwierige stotternde Sprache durch Theilnahme des Hypoglossus beobachtet. Periodisch auftretende nicht febrile Pulsbeschleunigung, Unregelmässigkeiten in der Herzaction sowie Hinneigung des Pulses zum Dicrotismus (Eulenburg) dürften zum Theile aus einer Störung des Vagus herzuleiten sein. Ein wirkliches, von der Rückenmarksaffection abhängiges Fieber ist gewöhnlich nicht vorhanden, doch wird von Finkelnburg, Clemens und M. Rosenthal das Vorkommen vorübergehender Fieberregungen aus dieser Quelle angenommen. — Auf eine Theilnahme des Halssympathicus deutet eine häufig zu beobachtende Ungleichheit der Pupillen hin, und man hat zuweilen auf der Seite der myotisch verengten Pupille gleichzeitig Erscheinungen einer vasomotorischen Lähmung: ungewöhnliche Wangenröthe, Injection und chemotische Schwellung des Auges und erhöhte Wärme beobachtet; auch war die Wahrnehmung von besonderem Interesse, dass zur Zeit der oben beschriebenen Schmerzanfälle, welche von einer periodisch sich steigernden Spinalreizung abhängen, die myotisch verengte Pupille weit wurde, und die vasomotorischen Störungen verschwanden. — Unter die relativ frühen Krankheitserscheinungen der Tabes zählt endlich Charcot seine atactische Arthropathie. Diese stellt eine meist schmerzlos entstehende Gelenkanschwellung (durch Erguss) dar, welche entweder nach einigen Wochen oder Monaten wieder verschwindet und einem normalen Verhalten Platz macht (gutartige Form), oder welche später durch Schwund der Knorpel und Knochen zu bedeutenden Difformitäten der Gelenke und zu verschiedenartigen Luxationen Anlass gibt (maligne Form). Die Affection zeigt

sich am häufigsten am Knie, nach diesem an der Schulter, dann folgen der Ellbogen, die Hüfte, das Handgelenk, und selbst die kleinen Gelenke bleiben nicht immer verschont. Charcot fasst dieses Gelenkleiden als einen mit Arthritis sicca oder deformans zwar verwandten, aber durch mancherlei Besonderheiten doch von ihr abweichenden Process auf und sucht den Grund des Leidens in einer durch Miterkrankung der grauen Vorderhörner bedingten trophischen Störung, ähnlich wie auch der progressiven Muskelatrophie in den meisten Fällen eine Veränderung in dem genannten Bezirke der grauen Substanz zu Grunde liege, ja es verbinde sich sogar häufig ein gewisser Grad von Muskelatrophie mit dem Gelenkleiden. Indessen hat sich die Abhängigkeit dieser Gelenkaffection von einer Atrophie der Ganglienzellen der Vorderhörner nicht bestätigt, und es scheint noch zweifelhaft, ob dieselbe als Symptom oder lediglich als Complication der Tabes anzusehen ist.

Nach kürzerem oder längerem Bestehen der geschilderten Erscheinungen geht nun das Leiden in das zweite oder charakteristische Stadium über: es treten allmählich Störungen in der Coordination der Bewegungen (Bewegungsataxie) hervor, d. h. es geht die Fähigkeit, verschiedene Muskeln so zusammenwirken zu lassen, dass daraus eine geordnete, einem bestimmten Zwecke angemessene Bewegung resultirt, mehr und mehr verloren. Man vergesse jedoch nicht, dass Bewegungsataxie nicht allein bei Tabes, sondern zuweilen auch neben anderen Rückenmarksaffetionen: multipler Sclerose, Compressionsmyelitis etc. vorkommt. und dass sich dieselbe auch bei Krankheiten des Gehirnes, insbesondere des Kleinhirnes findet, wenn die hier befindlichen Centra der Bewegungscoordination in ihrer Function gestört werden (cerebrale und cerebellare Ataxie). — Gewöhnlich sind es die Beine, an welchen sich die in Rede stehende Bewegungsstörung zuerst und am deutlichsten ausspricht. Trotz der Erhaltung oder doch nur geringen Abschwächung der Muskelkraft bekundet sich, besonders bei raschem Gehen, beim Laufen, beim Umdrehen u. s. f. eine ungewohnte Unsicherheit und Schwerfälligkeit, das richtige Mass für die zu vollführenden Bewegungen ist verloren; daher geht der Tabische steif und ängstlich, er überschreitet bei seinen Bewegungen die Grenze der Zweckmässigkeit, hebt die Füsse beim Gehen unnöthig hoch auf, bewegt sie ruckweise oder schleudernd vorwärts und setzt sie stampfend und breitspurig mit der Ferse nieder (Hahnentritt). Die Ungleichmässigkeit der Bewegung, ein ruckweises Ausfahren mit den Beinen, bemerkt man auch, wenn man den auf dem Rücken liegenden Kranken mit dem Fusse einen Kreis in der Luft beschreiben, oder wenn man ihn mit der einen Ferse das Knie des anderen Beines berühren lässt. Später vermögen die Kranken nur noch an einem oder zwei Stöcken, und indem sie den Blick unverwandt auf den Boden und ihre Füsse richten, zu gehen, und zuletzt wird ihnen das Gehen ganz unmöglich. Wenn in der Folge auch die oberen Extremitäten an der Ataxie Antheil nehmen, so werden die Bewegungen bei Verrichtung feiner Arbeiten, beim Schreiben, Nähen, in ähnlicher Weise unsicher und ausfahrend, wie dies auch bemerkt wird, wenn man den Kranken eine Bewegung, welche eine gewisse

Sicherheit erfordert, ausführen lässt, ihm z. B. aufgibt, die Spitzen der beiden Zeigefinger einander zu nähern und in Berührung zu setzen.

Sehr gewöhnlich besteht bei Tabes neben der Coordinationsstörung gleichzeitig eine Abschwächung der Sensibilität; doch ist dieselbe zuweilen nur undeutlich und partiell ausgesprochen; es kann indessen, namentlich in späterer Zeit zu einer ausgebreiteten Anästhesie kommen, welche an den Füssen und Unterschenkeln gewöhnlich am stärksten, dabei auf beiden Seiten manchmal ungleich stark ist, und die nicht allein die Haut, sondern auch die Muskeln, Sehnen und Fascien betrifft. Solche Kranke fühlen dann beim Stehen den Widerstand des Fussbodens nicht mehr deutlich (als ob Wolle oder Teppiche unter den Fusssohlen lägen), abwechselnde Berührungen der Haut mit der Spitze und dem Knopfe einer Nadel werden nicht unterschieden, die Stelle der Berührung wird nicht genau angegeben, die Empfindungskreise erscheinen, wenn man sie nach Weber's Methode bestimmt, vergrössert; ebenso können die übrigen Gefühlsqualitäten: der Drucksinn, Temperatursinn, Schmerzsinn zugleich mit der Tastempfindung oder auch allein gestört sein. Ein besonderes Interesse bietet auch das nicht selten beobachtete Phänomen der verlangsamten Leitung, wo zwischen der Einwirkung eines Reizes auf die Haut und der Perception desselben ein verschieden langer Zeitraum (der Bruchtheil einer Secunde bis zu fünf Secunden) liegt. — Die Hypaesthesie der Gelenke raubt den Kranken beim Stehen das Gefühl der Festigkeit. Vor Allem aber ist es eine Beeinträchtigung der Muskelsensibilität (der Verlust des sog. Muskelsinns), aus welcher, wo sie bedeutend ist, ein weiterer erschwerender Factor für die willkürlichen Bewegungen erwächst, da dem Patienten alsdann der erschlaffte oder contrahirte Zustand der betreffenden Muskeln nicht zum Bewusstsein kommt. Es ist ein bekanntes Factum, dass die fehlerhaften Bewegungen, sowohl diejenigen, welche aus der gestörten Coordination, als jene, welche aus der Muskelanaesthesie erwachsen, bis zu einem gewissen Grade durch die Beihülfe des Auges corrigirt werden können. In der Dunkelheit, oder wenn Tabische ihre Bewegungen durch Verschliessen der Augen der Controle des Blickes entziehen, wird ihr Gang noch unsicherer, beim Stehen mit aneinandergeschlossenen Beinen sowie beim Gehen gerathen sie ins Schwanken (Romberg'sches Symptom). Indessen scheint nicht in allen Fällen die Anaesthesie der Haut und Muskeln eine auffallende Bewegungsstörung zur Folge zu haben. Ein interessanter Fall dieser Art wurde von Niemeyer und Späth beschrieben. Der Kranke (ein Bauer aus Wurmligen bei Tübingen) litt an hochgradiger Anaesthesie, er hatte keine Empfindung von den schwersten Verletzungen, die er erlitt; er wusste nicht, ob er in kaltem oder warmem Wasser badete. Bei einer Belastung seiner Extremitäten mit Gewichten bis zu 25 Pfund wurde kein Druckunterschied wahrgenommen. Beim Versuche, verschiedene Gewichte durch Aufheben zu schätzen, wurden Differenzen von 1 : 100 nicht bemerkt. Er hatte bei geschlossenen Augen keine Ahnung davon, ob man seine Glieder durch starke electrische Ströme in eine völlig gestreckte oder in eine möglichst flectirte Lage gebracht hatte. Der

Kranke fiel sofort zu Boden, wenn er in aufrechter Stellung oder auf einem Sessel sitzend die Augen schloss. Er empfand so wenig den Widerstand seines Lagers, dass er in der Nacht bei ausgelöschtem Lichte das Gefühl hatte, als wenn er frei in der Luft schwebe. Und dieser Patient zeigte dennoch keine irgend erheblichen Coordinationsstörungen, erinnerte nicht entfernt an einen Tabeskranken, er ging, so lange es hell war, vorsichtig aber ganz geschickt und legte den eine Meile weiten Weg zur Stadt zu Fusse, ohne Hülfe eines Stockes zurück.

Bezüglich der Ursachen der Ataxie hat man verschiedene Theorien aufgestellt, ohne dass man jedoch bis jetzt zu einer Einigung in den Anschauungen gelangen konnte. Nach Leyden ist die Ataxie die Folge der Sensibilitätsstörung, der Anästhesie, nicht allein jener der Haut, sondern ganz besonders derjenigen der Muskeln (sensorische Ataxie); die sensible Function der hinteren Stränge und Wurzeln ist nach Leyden für die Coordination der Bewegungen nothwendig und ihre Läsion stört daher die Coordination. Dass es Fälle von Ataxie gibt, bei welchen die Sensibilität nach allen Richtungen hin normal ist, bezweifelt Leyden, und desgleichen bestreitet derselbe das Bestehen eines ungestörten Verhaltens der Motilität neben vollkommener Anästhesie. Andere suchen den Grund der Ataxie nicht sowohl in der Anästhesie, d. h. in dem Wegfalle der die Bewegungen regulirenden sensiblen Einflüsse, als vielmehr in einem Hindernisse für die Uebertragung derselben auf die motorischen Centralapparate. So soll nach der Theorie von Cyon u. A. die Ataxie von einer Unterbrechung der Reflexbahnen im Rückenmarke abhängen, nach der von Friedreich durch die Lähmung bestimmter coordinatorischer Nervenbahnen, welche von den Gehirncentren die Impulse durch die hinteren Rückenmarksstränge zur Peripherie leiten sollen, bedingt sein. Zu Gunsten der Annahme, dass die Anästhesie nicht die Ursache der Ataxie, oder doch nicht die einzige sei, sondern dass eine gestörte Uebertragung der regulirenden Einflüsse bestehen müsse, spricht der Umstand, dass der Grad der Ataxie mit dem Grade der Sensibilitätsstörung durchaus nicht parallel geht, vielmehr hochgradige Ataxie neben kaum merklicher Anästhesie, und umgekehrt diese ohne jene bestehen kann.

Das dritte, paralytische oder paraplegische Stadium bildet jene späteste Krankheitsperiode, in welcher die meisten Symptome, der progressiven Natur des Leidens gemäss, sich nicht allein verschlimmert und weiter ausgebildet haben, sondern in welcher wirkliche, wenn auch meist unvollkommene Lähmungen der Beine neben den atactischen Erscheinungen deutlich hervortreten. Diese Lähmungen, welche in einzelnen Fällen auch schon in einer früheren Krankheitsperiode auftreten, bekunden ein Uebergreifen der krankhaften Veränderungen von den Hintersträngen auf die bei dieser Krankheit legitim nicht betheiligten motorischen Apparate, ähnlich wie man in Folge eines Uebergreifens des Processes auf die grauen Vorderhörner eine progressive Muskelatrophie zur Tabes hinzukommen sah. Die diagnostische Beurtheilung solcher unreinen Formen ist besonders schwer,

wenn die Kenntniss der Anamnese fehlt; doch ist es immerhin möglich, bei Tabischen, welche in Folge von eingetretener Lähmung nicht mehr zu gehen und zu stehen vermögen, aus der Art, wie sie z. B. in der Rückenlage die geschwächten Beine bewegen, die atactische Natur des Leidens zu durchschauen.

Der Verlauf der Tabes gestaltet sich im einzelnen Falle ausnehmend verschieden. Indem bald das eine, bald das andere der oben geschilderten Symptome sich vorwiegend neben den übrigen geltend macht, indem manche von ihnen das Einemal frühzeitig, das Anderemal spät zum Ausdrucke kommen oder auch ganz ausbleiben, indem endlich ein ganz bestimmtes Symptom entweder relativ schnell sich verschlimmert oder lange Zeit auf gleicher Stufe verharrt, ja sogar wieder rückgängig wird, ergibt sich hieraus eine solche Fülle möglicher Varianten, dass kein Fall mit dem anderen völlig übereinstimmt, sondern jeder eine bald mehr bald weniger ausgesprochene Eigenartigkeit zeigt.

Eine vollständige und bleibende Heilung der Tabes scheint nur bei einem noch wenig vorgeschrittenen Grade der Sclerosirung denkbar; aber selbst in einer frühen Krankheitsperiode sind complete Heilungen nach der Ansicht fast aller Neuropathologen äusserst selten; nur Benedikt meint, dass beginnende Fälle oft zur Heilung kommen, und dass nur darum über solche Fälle selten berichtet werde, weil die nicht ausgesprochene Tabes leicht verkannt werde, umsomehr als das herrschende Vorurtheil von der Unheilbarkeit der Tabes zu dem Schlusse verleite, dass geheilte Fälle von Tabes keine solche gewesen seien. Häufiger jedenfalls kommen Fälle von incompleter Heilung vor, in der Art, dass die Symptome sowohl hinsichtlich ihres Grades als ihrer Ausbreitung zu dauerndem Stillstande gelangen und für das ganze übrige Leben auf einer oft ganz erträglichen Stufe verharren. In der Mehrzahl der Fälle jedoch verhält sich der Process, wie wir bereits sahen, progressiv, obwohl auch dann Besserungen einzelner Symptome und temporäre Stillstände des Leidens, die sich sogar über Jahre erstrecken können, nicht selten sind. — Im späteren Verlaufe der Krankheit werden zuweilen, aber keineswegs constant und in minderem Grade, auch die oberen Extremitäten ergriffen: den anfänglichen Formicationen und neuralgischen Schmerzen in den Fingern und Armen folgt Unsicherheit der Greifbewegungen, der Handschrift, gewohnter Handarbeiten, und zuletzt bedarf der Patient wohl selbst beim Anziehen fremder Hülfe. Ausnahmsweise können übrigens die Arme früher und vollständiger als die Beine betroffen werden, und man hat sogar, wo die hervorstechendsten Symptome eine höher gelegene Stelle des Markes oder die Gehirnnerven als den Hauptsitz des Leidens bekunden, neben der gewöhnlichen Form noch eine Tabes cervicalis und basalis unterschieden (Remak); gewöhnlich sind jedoch die Symptome bei Tabes solchermassen gemengt und combinirt, dass sie auf eine gleichzeitige Erkrankung verschiedener Lokalitäten, z. B. des unteren Rückenmarkstheiles und einzelner Gehirnnerven, hinweisen und darum eine Eintheilung in regionäre Formen nicht zulassen. Eine Theilnahme des Gehirnes an

dem Rückenmarksleiden bekundet sich in einzelnen Fällen durch apoplektiforme Anfälle, hemiplegische Zustände und nicht ganz selten durch ausgesprochene psychische Störungen, wie Hypochondrie, Verfolgungswahn und insbesondere durch Irrenparalyse.

Obwohl zu den langwierigsten Krankheiten gehörend, wird doch durch die Tabes die Lebensdauer in der Regel abgekürzt; der tödtliche Ausgang erfolgt im Mittel nach einer 5—10jährigen Krankheitsdauer, ausnahmsweise noch viel später, doch kann auch der Process ein so intensiver sein, dass die Symptome, besonders die motorischen Störungen, rasche Fortschritte machen und der Tod schon frühe erfolgt. In einer vorgerückten Periode des Leidens pflegt sich der Zustand des Kranken zu einem höchst kläglichen zu gestalten: die Ernährung des Körpers, welche lange Zeit hindurch gut geblieben war, beginnt zu leiden, die Beine magern ab, die Füsse werden ödematös, die anfänglich bestehende reizbare Schwäche der Geschlechtsfunctionen macht meistens einer völligen Impotenz Platz, die Harnentleerung und Defäcation sind gestört, der Harn geht unwillkürlich ab, die Sensibilität ist häufig in der oben erörterten Weise abgestumpft, die Sehkraft zuweilen erloschen, vor Allem aber ist die Motilität durch Ataxie und paraplegische Schwäche in Verfall gerathen. — Die eigentliche Todesursache beruht nur selten auf einer schliesslichen Lähmung der Respirationsmuskeln mit dyspnoëtischen Zufällen; auch schwerer Decubitus oder jauchige Cystitis vermitteln nicht so häufig, wie dies bei den im vorigen Capitel besprochenen Spinallähmungen der Fall, den tödtlichen Ausgang; die Kranken erliegen vielmehr auffallend häufig, wie die Zusammenstellungen von Cyon und Topinard darthun, der Lungenschwindsucht, oder sie werden von acuten intercurrirenden Krankheiten. einer Pneumonie, einer schweren Bronchitis etc. hinweggerafft, gegen welche die Widerstandsfähigkeit dieser Leidenden verringert scheint.

Die Diagnose der progressiven Sclerose der Hinterstränge bietet in wohl entwickelten und ganz reinen Krankheitsfällen keine Schwierigkeiten dar. Die anfallsweise wiederkehrenden lancinirenden Schmerzen, welche in etwa 85 % aller Fälle sich finden, die leichte Ermüdung, welche in 95 % vorhanden ist, das Fehlen der Patellarsehnenreflexe, welches fast niemals vermisst wird, das Romberg'sche Symptom (in etwa 92 % aller Fälle), die Augenmuskellähmungen (in etwa 39 %), die Pupillenstarre (in etwa 49 %), die Sensibilitätsstörungen (in etwa 85 %), die Sehnervenatrophie (in etwa 11 %), die gastralgischen Anfälle, vor Allem aber die für die Erkrankung wesentliche progressive Bewegungsataxie verleihen dem Krankheitsbilde sein charakteristisches Gepräge. Bei Erkrankungen des Kleinhirnes kommen zwar ebenfalls unsicherer, schwankender Gang, besonders bei geschlossenen Augen, sowie Schwindelanfälle vor, hier pflegen aber neben der Gehstörung noch andere, auf ein Leiden des Kleinhirnes hinweisende Erscheinungen, wie occipitaler Kopfschmerz, zuweilen mit Erbrechen verknüpft, epileptiforme oder statische Krämpfe, Hemiplegie etc. zu bestehen, während die durchblitzenden Schmerzen und die leichte Ermüdung der Beine, welche die Tabes meist einleiten,

das Gürtelgefühl und die bei ihr oft vorkommenden hochgradigen Anaesthesien fehlen. Amblyopie oder Amaurose werden nicht allein neben Tabes, sondern auch neben Tumoren des Kleinhirnes und des Gehirnes überhaupt beobachtet, es kann daher die Sehstörung an und für sich die Diagnose nicht fördern. — Die Prüfung der electromusculären Contractilität gewährt für die Diagnose insoferne keine sicher verwerthbaren Anhaltspunkte, als die Erregbarkeit der Muskeln eine erhöhte, eine normale oder eine verminderte sein kann, jedoch findet man dieselbe in der ersten Krankheitsperiode fast nie beträchtlich vermindert, sondern fast immer abnorm erhöht, während bei anderen Rückenmarkserkrankungen, namentlich bei Myelitis, gewöhnlich schon früh die electrische Erregbarkeit bedeutend abnimmt. — Diagnostische Schwierigkeiten bietet die Tabes vorzugsweise theils in der oft über Jahre sich erstreckenden Periode einer noch unvollkommenen Entwickelung der Krankheit, in welcher die bestehenden excentrischen Schmerzen mit selbständigen Neuralgien, mit den bei rheumatischen, hypochondrischen, hysterischen, syphilitischen Leiden vorkommenden Schmerzen verwechselt werden können, theils in jenen unreinen Fällen, in welchen die Hinterstränge nicht ausschliesslich, sondern gleichzeitig noch Rückenmarksdistricte von anderer Functionsbestimmung ergriffen sind.

Von grosser Bedeutung für die Diagnose des Tabes ist das neuerlich von Westphal und Erb gleichzeitig beschriebene Verhalten der schon erwähnten Sehnenreflexe, d. h. reflectorischer Muskelcontractionen, welche bei Gesunden fast ohne Ausnahme durch leichtes Beklopfen der Sehnen, besonders jener des Quadriceps oder des Ligamentum patellae (das sog. Kniephänomen), der Achillessehne, der Tricepssehne am Oberarme u. s. w. entstehen. Dem Verständnisse dieser Sehnenreflexe dient der von C. Sachs gelieferte Nachweis von Sehnennerven zur Stütze. Das Verhalten dieser Reflexe geht keineswegs mit jenem der Hautreflexe parallel, und es beschränken sich dieselben genau auf die der percutirten Sehne angehörigen Muskeln. Westphal hat nun zuerst als bedeutsames diagnostisches Zeichen bei Tabes dorsalis auf den Umstand aufmerksam gemacht, dass der Reflex beim Beklopfen der Patellarsehne gewöhnlich fehlt, und auch Erb führt an, dass in allen wohl entwickelten Fällen von Tabes (mit Ausnahme von zweien), welche er seitdem beobachtete, das Kniephänomen fehlte. Nach den Experimenten von S. Tschirjew an Kaninchen verschwindet indessen das Kniephänomen nur nach Durchschneidung des Rückenmarkes zwischen dem 5. und 6. Lendenwirbel, während bei Durchschneidungen unterhalb dieser Stelle ebenso wie nach Durchschneidung des Ischiadicus das Kniephänomen sehr erhöht ist, woraus hervorgeht, dass durch die hintere und vordere Wurzel des 6. Lumbalnerven des Kaninchens die das Phänomen bedingende Reflexübertragung vermittelt wird. Klinisch beobachtete auch Westphal das Fortbestehen des Kniephänomens in solchen Fällen von grauer Degeneration der Hinterstränge, wo dieselbe nicht bis in's Lendenmark herabreichte. Nach Tschirjew beweist das Fehlen des Kniephänomens Degeneration der hinteren Wurzeln und Hinterstränge in der Höhe der 3. und 4. Wurzeln des Plexus cruralis.

Eine besondere Form von Coordinationsstörung wurde von Friedreich als hereditäre Ataxie beschrieben. Diese Krankheit, welche mit der vulgären Tabes manche Aehnlichkeit hat, ist in hohem Grade erblich und wird fast immer bei mehreren Geschwistern gleichzeitig beobachtet. Dieses Uebel entwickelt sich schon im kindlichen oder jugendlichen Alter und vorwiegend beim weiblichen Geschlechte. Die Ataxie tritt sogleich im Beginne hervor, während sensibele Störungen sowie lancinirende Schmerzen lange Zeit oder dauernd fehlen. Auch Sehstörungen, Augenmuskellähmungen und Myosis wurden nicht beobachtet; dagegen traten Articulationsstörungen (Ataxie der Sprachmuskeln) und atactischer Nystagmus mehrmals hervor. Das Kniephänomen fehlte. Die anatomische Untersuchung des Rückenmarkes ergab eine combinirte Degeneration der hinteren Stränge, der Seitenstränge und zum Theile selbst der Vorderstränge. Die Krankheit nahm bis jetzt stets, wenn auch erst nach langer Zeit einen tödtlichen Verlauf.

Therapie.

Eine causale Behandlung kann in solchen Fällen erfolgreich sein, in welchen die Grundlage des Uebels eine syphilitische ist. Eine Schmierkur (3,0—4,0 Ungu. ciner. pro die) und der innere Gebrauch des Jodkaliums werden freilich nicht unbedingt, sondern nur in frischeren Fällen, wenn die Fasern der Hinterstränge noch nicht zerstört sind, von Nutzen sein. Auf der anderen Seite bieten sich dem Arzte wohl nur selten Fälle dar, welche einestheils noch so frisch sind und anderntheils so acut auftreten, dass eine antiphlogistische Behandlung mittelst lokaler Blutentziehungen am Rücken oder am After, Ableitungen auf den Darm und auf die Haut, strengster Bettruhe und eingeschränkter Diät einen Gewinn in Aussicht stellt; hingegen wird man auch im weiteren Krankheitsverlaufe darauf sehen, dass der Patient sich schont, sich nicht übermüdet, keine diätetischen oder geschlechtlichen Excesse begeht etc. Die durch Romberg's Autorität zu allgemeiner Geltung gekommene Ansicht, dass jeder therapeutische Eingriff bei diesem Leiden nutzlos oder selbst schädlich sei, hat die Aerzte keineswegs von Heilversuchen der mannigfaltigsten Art zurückgeschreckt. Die Erfahrungen von Remak, Benedikt und vielen anderen Beobachtern scheinen in der That dafür zu sprechen, dass, wenigstens in den ersten Jahren des Leidens, bevor es zur Atrophie der nervösen Elemente gekommen, durch die Anwendung des constanten Stromes eine bald mehr, bald weniger augenfällige temporäre Besserung der sensibelen und motorischen Störungen, dass ferner in einer Minderzahl der Fälle ein wohl über Jahre sich erstreckender völliger Stillstand oder sogar eine anscheinende Heilung, und dass in einzelnen seltenen, noch nicht vollkommen entwickelten Fällen sogar eine bleibende und complete Heilung erzielt werden könne. Man wendet den constanten Strom nach Erb in der Weise an, dass man beide Pole auf die Wirbelsäule (über den Lumbal- und Nackenwirbeln) aufsetzt, den einen derselben fixirt, den anderen hingegen nach oben oder nach unten bewegt; auf die Richtung des Stromes kommt es nicht an. Ausserdem kommen noch in Anwendung der

Rückenmarkssympathicusstrom, der Rückenmarkswurzelstrom. Beim Bestehen schmerzhafter Druckpunkte an den Wirbeln behandelt man diese mit der Anode. Endlich wurde neuerlich von Rumpf der faradische Pinsel in Anwendung gebracht, d. h. die Haut des Rückens und der Extremitäten fünf bis zehn Minuten lang einer kräftigen Einwirkung des Pinsels ausgesetzt. Erst in der späteren Krankheitsperiode, wenn anstatt der Reizungserscheinungen allmählich die Anaesthesie, die Ataxie und Muskelschwäche in den Vordergrund treten, sind neben den centralen labilen Strömen noch solche vom Rückgrate zu den Nerven und zu den Muskeln angezeigt, die jedoch nur schwach sein dürfen, damit sie nicht durch Ueberreizung und Erschöpfung nachtheilig werden. Die Lähmung der Augenmuskeln und der Sphincteren, von Gehirnnerven versorgter Muskeln, macht oft eine besondere lokale Behandlung nothwendig. Für die Dauer der electrischen Behandlung lässt sich keine bestimmte Grenze stecken, und während manchmal sehr bald eine günstige Wirkung an einem oder dem anderen Symptome hervortritt, erzählt man Beispiele, in welchen erst nach ein- oder selbst mehrjähriger Anwendung derselben Besserung erzielt wurde.

Nächst der Galvanisation erfreut sich in neuster Zeit die hydrotherapeutische Behandlung der meisten Empfehlungen, doch geht diesen Empfehlungen zugleich die Warnung vor den strengeren Proceduren der Kaltwasserbehandlung parallel, da diese durch übermässige Erregung leicht Nachtheil stiften können. Milde Abreibungen von 18 bis 16° R., halbstündige bis stündige feuchte Einpackungen, endlich Vollbäder oder Halbbäder von 25—20° und 5—10 Minuten Dauer sind die geeignetsten Verfahren, und es verdienen dieselben in nicht veralteten Fällen besonders dann versucht zu werden, wenn die Electricität allein die gehoffte Wirkung nicht äussert. Zu Hause kann der fortgesetzte Gebrauch kalter Abreibungen empfehlenswerth sein. — Die bei diesem Leiden gewöhnlich angewandten warmen Bäder, namentlich die Thermen von Schlangenbad, Wildbad, Gastein, Teplitz, Wiesbaden etc. und die bei torpideren schmerzloseren Fällen oft vorgezogenen Thermalsoolbäder (besonders Rehme und Nauheim) oder die Moorbäder von Marienbad, Franzensbad etc. erfreuen sich weniger der Gunst der Neuropathologen als früher, ja es werden Bäder höherer Temperatur geradezu für schädlich erachtet, und nur solche bis zu 26° als eine mitunter sich vortheilhaft erweisende Beihülfe zur Minderung oder Beseitigung mancher Symptome: der neuralgischen Schmerzen, der Muskelkrämpfe, des Gefühles von Schwere in den Beinen, der Blasenreizung etc. angesehen. — Unter den innerlich angewandten Mitteln bleibt namentlich das von Wunderlich u. A. empfohlene Argentum nitricum in kleineren Dosen (0,01 in Pillen dreimal täglich bis zum Verbrauch von 2—3 Gramm) selten unversucht. Ob das vielfach angewandte Jodkalium auch in solchen Fällen, welche nicht auf einer syphilitischen Grundlage basiren, Vortheil gewähren könne, steht dahin. Unverbürgt ist ferner der Nutzen des von Brown-Séquard empfohlenen Ergotins, des Auro-natrium chloratum, des Arseniks und der Belladonna. Pletzer und Eulenburg rühmten neuerlich den Ge-

brauch des Strychnines (zweimal täglich 0,001—0,003 in Pillen, oder als subcutane Injection; 0,1 auf 10,0, $^1/_4$—$^1/_2$ Spritze), besonders gegen die vorhandene Blasenschwäche. Das Bromkalium zu 2 bis 3 Gramm pro die fand M. Rosenthal in solchen Fällen nützlich, wo gesteigerte Reflexerregbarkeit, nervöse Unruhe, vage Neuralgien, Muskelkrämpfe und geschlechtliche Reizbarkeit (somit vorzugsweise im irritativen Stadium der Tabes) als lästige Symptome vorhanden waren. Symptomatisch können zur Bekämpfung heftiger Schmerzen der innere oder subcutane Gebrauch des Morphiums, lauwarme Bäder, sowie die Electricität, endlich gegen anhaltende Schlaflosigkeit die Anwendung des Chlorals erforderlich werden. Die von Langenbuch empfohlene Dehnung des N. ischiadicus und cruralis als Heilmittel der Tabes, welche eine kurze Zeit hindurch das ärztliche Interesse in hohem Grade in Anspruch nahm, ist zur Zeit wieder vollständig verlassen.

CAPITEL VI.

Spastische Spinallähmung (Erb), spastische Tabes dorsalis (Charcot). Primäre Sklerose der Seitenstränge des Rückenmarkes.

Das in Rede stehende Rückenmarksleiden, welches in der neusten Zeit das Interesse der Nervenpathologen lebhaft in Anspruch genommen hat, und um dessen Erforschung sich besonders Erb und Charcot Verdienste erworben haben, ist jetzt fast allgemein als eine eigenartige und dabei nicht so ganz seltene Krankheit anerkannt, welche freilich, wie dies Leyden zuerst hervorhob, nur ausnahmsweise als selbständige Affection, in der Mehrzahl der Fälle nur als Nebenbefund neben manchen anderen Rückenmarkskrankheiten auftritt: neben transversaler Myelitis, Tabes dorsalis, multipler Sclerose, Rückenmarkscompression, Hydromyelus, selbst neben Hydrocephalus internus etc. (Secundäre spastische Paralyse). — Die Affection wird vorzugsweise bei Erwachsenen beiderlei Geschlechtes, zwischen dem 30. und 50. Jahre, nicht ganz selten aber auch bei Kindern beobachtet; dieselbe tritt meistens bei sonst gesunden, robusten Personen auf, und Gelegenheitsursachen sind, obwohl theils Erkältungen, theils geschlechtliche Excesse, sowie traumatische Einwirkungen beschuldigt wurden, wenig bekannt. Eine nervöse Prädisposition, vielleicht selbst eine hereditäre Anlage scheinen von entschiedenem Einflusse zu sein. Auch hat man das Heirathen unter Verwandten, sowie congenitale Syphilis beschuldigt.

Die noch spärlichen Sectionsbefunde ergeben eine auf das Gebiet der Pyramiden-Seitenstrangbahnen sich beschränkende Entartung, welche der grauen Degeneration der Hinterstränge verwandt ist.

Das Krankheitsbild der spastischen Paralyse weist nur zwei Hauptsymptome auf: 1) eine motorische Parese, die sich später zur Paralyse steigern kann und 2) eine auffallende Steigerung der Sehnenreflexe, welche am leichtesten an der Sehne des M. quadriceps femoris erkannt wird. Die motorische Schwäche ist oft zunächst nur geringfügig, vielmehr sind es die spastischen Erscheinungen, durch welche die Be-

wegungen anfangs hauptsächlich beeinträchtigt werden. Das Uebel spricht sich weitaus am Häufigsten und Ausgeprägtesten an den Beinen aus; die beträchtliche Steigerung der Sehnenreflexe hat zur Folge, dass die blosse Spannung der Sehnen, wie sie bei activen und passiven Bewegungen der Glieder, ja durch die blosse Schwere derselben entsteht, reflectorische Muskelzuckungen bewirkt, welche den Gebrauch der Beine stören. Jede Bewegung wird daher durch plötzlichen Muskelwiderstand und Spannung der Sehnen verhindert. Ein Versuch, das gestreckte Knie passiv zu beugen oder die Fussspitze zu heben, ruft eine krampfhafte Muskelzusammenziehung in den Antagonisten hervor, namentlich dann, wenn die Gliedbewegung rasch ausgeführt werden soll, während der Versuch gelingt, wenn die Bewegung ganz allmählich erfolgt. Der Gang des Patienten ist höchst charakteristisch, indem der eintretende Krampf eine Beugung in den Knieen hindert, so dass also die Füsse nicht gehoben werden können, sondern über den Boden hinschleifen, während der Fuss durch die Contractionen der Wadenmuskeln zuerst mit der Spitze den Boden berührt. Bei manchen Kranken kommen auch selbständige Muskelzuckungen vor. Im Laufe der Zeit bilden sich dann bleibende Muskelcontracturen, welche an den Oberschenkeln die Strecker und Adductoren, an den Unterschenkeln die Beuger des Fusses betreffen und eine Klumpfusstellung bewirken. Ernstere Störungen der Sensibilität, der Blasen- und Geschlechtsfunction, der Ernährung fehlen vollständig oder doch für lange Zeit, auch cephalische Erscheinungen treten niemals auf. Das Krankheitsbild bietet demnach sowohl hinsichtlich seiner positiven wie negativen Symptome so viel Besonderes dar, dass die Diagnose in reinen Fällen leicht gestellt wird, doch erinnere man sich, dass die spastische Paralyse eine secundäre Affection sein kann und ihre Symptome mit denen der früher genannten Rückenmarkskrankheiten vereinigt vorkommen können.

Die Prognose der primären spastischen Spinallähmung ist insofern eine relativ günstige, als dieselbe die Lebensdauer im Allgemeinen weniger als die meisten anderen Rückenmarksleiden abkürzt, und nicht allein lange Stillstände, sondern wesentliche Besserungen sich ereignen können, und sogar mehrfach baldige Heilung erfolgte. Ist freilich das Uebel durch ein schweres Primärleiden bedingt, ist die Lähmung weit vorgerückt, sind die Contracturen beträchtlich, hat sich das Leiden mit Muskelatrophie, mit den Symptomen einer Bulbärparalyse complicirt, so ist der Zustand ein hoffnungsloser. — Was die Therapie anlangt, so werden die bei der Tabes dorsalis gebräuchlichen Mittel: besonders die Galvanisation, eine vorsichtige Kaltwasserbehandlung und die innerliche Anwendung des Argentum nitricum auch bei der spastischen Spinallähmung empfohlen.

CAPITEL VII.

Progressive Muskelatrophie. — Poliomyelitis anterior chronica.

Aetiologie und anatomischer Befund.

Die hier zu besprechende Krankheit war zwar schon vor Cruveilhier und Aran von einigen englischen und deutschen Aerzten beobachtet worden, doch wurde sie erst von jenen als eine eigenartige, von anderen Muskellähmungen verschiedene Affection aufgefasst und beschrieben. Die Ansichten über den Grundsitz dieser ausschliesslich die willkürlichen Muskeln betreffenden Atrophie gehen indessen auseinander; ein Theil der Beobachter erblickt in dem Muskelschwunde den Effect eines primären neuropathischen Leidens, dessen wesentlicher Sitz wiederum entweder in die vorderen Nervenwurzeln (Cruveilhier), oder in den Sympathicus (Schneevogt), von den Meisten aber in das Rückenmark selbst verlegt wird; eine andere Zahl von Forschern sucht mit Aran, Friedberg u. A. den Ursprung der Krankheit in den afficirten Muskeln selbst und erachtet die etwa vorhandenen Veränderungen im Nervensysteme als das Resultat einer Fortpflanzung von den intramuskulären Nerven in centripetaler Richtung. Als Verfechter dieser myopathischen Theorie ist neuerlich namentlich Friedreich in einer werthvollen Schrift über progressive Muskelatrophie aufgetreten, und es würde nach diesem Autor der Ausgangspunkt der Krankheit auf einer chronischen Entzündung des Perimysium internum beruhen, welche zu hyperplastischer Wucherung des interstitiellen Bindegewebes führe und durch diese Zunahme des Bindegewebes den Muskelfasern theils durch einfache Abmagerung, theils durch wachsartige oder fettige Degeneration den Untergang bereite. Seitdem wir aber durch die vervollkommnete Untersuchungsmethode des Rückenmarkes in den Stand gesetzt sind, auch sehr feine Veränderungen dieses Organes zu erkennen, wurde von zahlreichen Untersuchern (Lys, L. Clarke, Bergmann, Hayem, Charcot, Joffroy, Gombault u. A.) mit grosser Uebereinstimmung in den grauen Vorderhörnern des Rückenmarkes eine krankhafte Veränderung aufgefunden, welche zu Gunsten einer spinalen Entstehung des Uebels spricht und welche der Hauptsache nach in einer atrophischen Verkleinerung, vermehrten Pigmentirung, oder sogar in einem völligen Schwunde der Ganglienzellen dieses Districtes besteht. Da nun allem Anscheine nach die vordere Ganglienzellensäule des Rückenmarkes das Centrum der Muskelernährung für die Rumpf- und Extremitätenmuskeln in sich schliesst, so muss die Erkrankung dieser Region von einer Muskelatrophie gefolgt sein, welche bezüglich ihres Sitzes, ihres Grades und ihrer Ausdehnung mit der Veränderung der Vorderhörner sich gleich verhält. Diese Erkrankung der grauen Vorderhörner kann eine primäre und selbständige sein, und es stellt sich in diesem Falle das Bild der hier zu betrachtenden Krankheit in seiner Reinheit dar. Begreiflicher Weise können aber auch anderartige Rückenmarksleiden, wie die tabische Hinterstrangsclerose, die Seitenstrangsclerose, die multiple

inselförmige Sclerose, die centrale Myelitis und selbst die Meningomyelitis zu einer Miterkrankung und Destruction der Vorderhörner und somit zu secundärer, progressiver Muskelatrophie führen. Die vorderen Nervenwurzeln, durch welche die Muskelnervenfasern hindurchziehen, nehmen an der Atrophie des trophischen Rückenmarkscentrums einen bald mehr, bald weniger sichtlichen Antheil, und selbst die peripheren Nerven können, ihres trophischen Centrums beraubt, deutliche Spuren von Atrophie aufweisen. Die erkrankten Muskeln sind mehr oder weniger beträchtlich geschwunden, blassroth, gelblich verfärbt, mitunter aber auch braunroth und stark pigmentirt; da, wo der Process am weitesten gediehen ist, stellen sie oft nur noch einen sehnigen Strang dar; in minder vorgeschrittenen Fällen findet man mikroskopisch in einem und demselben Muskel oft noch normale Bündel neben andern, welche bald fettig entartete, bald einfach atrophische Muskelfibrillen einschliessen. In manchen Fällen fand sich statt der Fettentartung in den Primitivfasern eine fettige Umwandelung des interfibrillären Bindegewebes, und man unterschied demgemäss sogar eine parenchymatöse und interstitielle Form (Virchow), die indessen vereinigt vorkommen können. — Es ist heute wohl kaum noch zweifelhaft, dass die progressive Muskelatrophie keine myogene, sondern eine spinale Erkrankung ist und dass solche Fälle, in welchen neben bestehender Muskelatrophie das Rückenmark intact befunden wurde (z. B. der von Lichtheim), nicht der hier betrachteten Krankheit beigezählt werden dürfen. Zudem wird von Charcot ausdrücklich hervorgehoben, dass er die von Friedreich beschriebenen Veränderungen an den Muskeln durchaus nicht sicher und regelmässig aufzufinden vermochte.

Die progressive Muskelatrophie entwickelt sich nur ausnahmsweise schon bei Kindern unter 15 Jahren (etwa $1/5$ der Fälle), bei welchen dann das Erblichkeitsverhältniss besonders hervortritt; ihre grösste Frequenz fällt zwischen das 30. bis 50. Jahr und nur sehr selten entsteht sie im späten Alter; dabei befällt sie sehr vorwiegend das männliche Geschlecht, indem sich das weibliche nach Friedreich's Zählung nur mit 19 pCt. betheiligt. In nicht wenigen Fällen liess sich als Ursache ein erblicher Einfluss nachweisen, welcher sich an verschiedenen, einmal sogar an sechs Generationen nacheinander (Eichhorst) aussprach, und auch in diesen erblichen Fällen waren vorwiegend die männlichen Familienglieder betroffen. Die Ursache der progressiven Muskelatrophie ist in vielen Fällen durchaus verborgen, in manchen Fällen schliesst sich die Erkrankung an beträchtliche oder dauernde Anstrengungen gewisser Muskelgruppen an; wir sehen daher das Leiden besonders häufig bei Arbeitern auftreten. Als weniger verbürgte Krankheitsanlässe werden von einzelnen Beobachtern ausserdem Erkältungen, geschlechtliche Excesse, der Vorausgang gewisser acuter Krankheiten: des Typhus, der acuten Exantheme, der Diphtheritis, der Cholera, des acuten Gelenkrheumatismus, sowie des Puerperiums bezeichnet. Einige Male sollen traumatische Einwirkungen das Leiden hervorgebracht haben, so nach M. Rosenthal ein Sturz vom Dachstuhle herab, wobei die Erschütterung die spinalen Veränderungen eingeleitet haben dürfte.

Symptome und Verlauf.

Das Uebel beginnt mit Vorliebe an den übermässigen Anstrengungen besonders häufig ausgesetzten Muskeln der Hand und des Vorderarmes, manchmal an den Schultermuskeln, viel seltener an den unteren Extremitäten, den Lenden- oder Rumpfmuskeln; mitunter scheint auch das Leiden gleichzeitig von verschiedenen Punkten auszugehen. Gewöhnlich zeigt es sich zuerst auf der rechten Seite, zuweilen aber auch zuerst an der linken, manchmal an beiden zugleich. In der Regel, obwohl nicht constant, befällt dann das Uebel auf beiden Seiten identische Muskelgruppen, doch sind oft der Grad und die Ausdehnung des bilateralen Schwundes völlig ungleich. Die afficirten Hände, Arme oder Beine ermüden vorzeitig bei der Arbeit und werden leicht von Zittern, von einem Gefühle der Steifigkeit, des Pelzigseins befallen. Sensibilitätsstörungen fehlen häufig ganz. Einzelne Kranke jedoch klagen über ein schmerzhaftes Ziehen in dem betreffenden Arme oder längs der Wirbelsäule, welches nicht selten für rheumatisch gehalten wird. Seltener kommen Parästhesien, Neuralgien, Hyperästhesien, Anästhesien zur Aeusserung. Diagnostisch beachtenswerth sind jene, bald spontan, bald bei Bewegungen oder auf äussere Reize eintretenden fibrillären Zuckungen, welche in rasch aufeinander folgenden Contractionen einzelner Muskelbündel (nicht des ganzen Muskels) bestehen, und die daher keine oder doch nur schwache Bewegungen der Finger u. s. w. hervorbringen. Indessen bestehen diese fibrillären Zuckungen keineswegs in allen Fällen, und umgekehrt kommen dieselben auch bei anderen Affectionen und selbst bei Gesunden vor. — Das wichtigste diagnostische Merkmal ist eine immer auffallender werdende Abmagerung der befallenen Muskelgruppen, und zwar sind es in der Regel jene des Ballens des Daumens und des kleinen Fingers, an welchen dieser Schwund am frühesten und frappantesten hervortritt, während zugleich am Handrücken eine tiefe Furchung der Zwischenknochenräume in Folge einer Atrophie der Mm. interossei in die Augen fällt. Von der Hand greift dann oft die Atrophie allmählich auf die Vorderarmmuskeln weiter, mit Vorliebe auf die Extensoren, während die Supinatoren frei bleiben, manchmal auf die Flexoren, und in diesem Falle auch auf die Supinatoren. Manchmal werden aber die Muskelcomplexe am Arme übersprungen und vorher die Schultermuskeln befallen, oder es kann der Process an diesen sogar seinen Anfang nehmen und später von da gegen die Peripherie herabsteigen. Sehr auffallend betheiligt sich in solchen Fällen der M. deltoideus an dem Schwunde; gewöhnlich atrophirt derselbe zuerst an seinem hinteren und mittleren Drittel; und zuletzt ist sein Schwund ein so vollständiger, dass das Acromion als eine scharfe Ecke hervorragt. In einzelnen Fällen schreitet die Erkrankung von der Schulter auf den Cucullaris, die Mm. pectorales, den Latissimus dorsi, die Halsmuskeln, die tiefen Rückenmuskeln, die Bauchmuskeln u. s. w. fort. Die Betheiligung der Rumpfmuskeln kann verschiedene Folgen mit sich bringen, z. B. eine lordotische Ausbeugung des Lendentheiles der Wirbel-

säule, wenn die Lendenmuskeln atrophirt sind, eine seitliche Verkrümmung der Wirbelsäule, wenn die Atrophie der Wirbelsäulemuskeln eine einseitige ist; eine erschwerte Expectoration mit ihren Folgen, wenn das Zwerchfell und die Bauchmuskeln an dem Schwunde theilnehmen.

Mit der fortschreitenden Atrophie nimmt die Functionstüchtigkeit der betroffenen Muskeln mehr und mehr ab; doch bleibt einige Contractionsfähigkeit bis ins späte Krankheitsstadium, so lange nur irgend noch Reste contractiler Muskelfasern vorhanden sind, erhalten, und hierdurch unterscheidet sich die progressive Muskelatrophie von den eigentlichen Lähmungen, bei welchen neben dem mehr oder weniger vollständigen Verluste des Contractionsvermögens der Muskeln das Volumen derselben nicht in einem der Functionsstörung entsprechenden Grade verringert ist. Der auffallende Schwund einzelner Muskelgruppen bei völliger Integrität anderer, vielleicht unmittelbar angrenzender, lässt oft schon bei blosser Besichtigung das Leiden erkennen. Nicht selten gerathen einzelne Muskeln allmählich in einen Zustand von permanenter Contractur, und es verharrt alsdann das betroffene Glied in einer bestimmten Stellung. Charakteristisch ist namentlich die sog. Krallenstellung der Hand (Duchenne), bei welcher die ersten Phalangen der Finger gestreckt selbst hyperextendirt, die beiden anderen hingegen gebeugt sind, ein Verhalten, welches man in der Weise erklärt, dass die Mm. interossei in ihrer Function geschwächt sind, während die Mm. lumbricales dadurch ein Uebergewicht erlangen. Uebrigens kommt die gleiche Stellung auch bei anderen Zuständen, z. B. bei traumatischer Ulnarislähmung vor. — Die electromusculäre Erregbarkeit, sowohl die faradische als galvanische, ist anfangs normal (nach einigen Beobachtern sogar gesteigert), sie wird aber in der Folge in eben dem Masse, als die contractilen Muskelfasern untergehen, immer schwächer und erlischt endlich ganz. Erb hat gezeigt, dass mit der fortschreitenden Abmagerung der Muskeln die Entartungsreaction (siehe das Capitel über Facialislähmung), namentlich in Form der sogenannten partiellen Entartungsreaction nachweisbar wird. Etwas länger als die electromuskuläre (directe) Erregbarkeit erhält sich die Contractilität für die indirecte electrische Erregung des Muskels vom Nerven aus, sowie ein Rest der willkürlichen Motilität. — Was die Sehnenreflexe anlangt, so fehlen dieselben an den oberen Extremitäten bei vorgeschrittenem Uebel gänzlich, während sie an den Beinen so lange diese noch verschont sind, fortbestehen. — In einzelnen Fällen beobachtete man an der Pupille, manchmal nur an derjenigen der vorwiegend afficirten Körperseite, eine Verengerung und mangelhafte Reaction in Folge einer Lähmung der radialen Irisfasern durch Uebergreifen der Affection auf das Centrum ciliospinale des Halsrückenmarkes; gleichzeitig wurde in einigen Fällen eine leichte Abplattung der Cornea, auch eine Abschwächung der Sehkraft constatirt. — Neben dem Schwunde der Muskeln kommen nicht selten noch andere trophische Störungen vor, namentlich Verdickung und Rissigwerden der Haut und der Nägel, Herpesefflorescenzen im Bereiche der afficirten Nervenäste, mitunter Gelenkanschwellungen und

Knochenerkrankungen an den Phalangen, Mittelhandknochen etc., welche den von Charcot für die Tabes beschriebenen Arthropathien verwandt zu sein scheinen. In einzelnen Fällen lenkten gewisse Secretionsabweichungen die Aufmerksamkeit auf sich, wie profuse Schweissabsonderung, mancherlei Veränderungen im Urine, namentlich eine Verminderung des als Product des Muskelstoffwechsels in ihm auftretenden Kreatinin (M. Rosenthal). — Manchmal ist die Temperatur an den betroffenen Gliedern im Anfange mässig erhöht (Bärwinkel, Frommann), später kann hingegen die Wärme an den blassen oder cyanotischen Theilen um mehrere Grade unter die Norm gesunken sein. Auch wirkliche Fieberregungen können sowohl im Anfangsstadium als im späteren Verlaufe der Krankheit zur Beobachtung kommen.

Der Verlauf der progressiven Muskelatrophie ist im Allgemeinen ein äusserst träger, über einige, selbst viele Jahre sich hinziehender. In manchen günstigeren Fällen tritt der progressive Charakter des Leidens sehr wenig zu Tage; der Process steht dann an beliebigen Punkten eines Gliedes, namentlich aber an einem Gelenke, dem Hand-, Ellbogen-, Kniegelenke etc. still und lässt wohl Jahre lang keine, oder doch kaum merkliche Fortschritte wahrnehmen, so dass der Betroffene, abgesehen von dem gestörten Gebrauche der befallenen Muskeln, nicht weiter gefährdet ist. Anderemale folgt auf einen längeren Stillstand eine Periode, in welcher das Uebel um so raschere Fortschritte macht. Die schlechteste Prognose gewähren solche Fälle, in welchen die Muskelatrophie gleichmässig vorschreitet, über die Musculatur der Extremitäten und des Stammes, oder sogar über jene des Halses und Kopfes sich ausbreitet. In derartigen schweren Fällen verlieren die Kranken, während sie sich vielleicht eines gesunden Appetites und der vollen Schärfe ihrer Sinne und ihres Geistes erfreuen, den Gebrauch eines Gliedtheiles nach dem andern; sie sind zuletzt nicht mehr im Stande zu gehen, ihre Lage zu ändern; die Arme hängen unbrauchbar am Körper herab; sie müssen gefüttert werden etc. Der Tod kann endlich auf verschiedenen Wegen erfolgen: durch intercurrente Affectionen der Respirationsorgane (Bronchialkatarrh, Schluckpneumonie, Suffocation), die besonders darum gefährlich werden, weil zuletzt oft auch die Respirationsmuskeln, seltener freilich das Zwerchfell, die Kehlkopfmuskeln und geraden Bauchmuskeln, als die den Thorax äusserlich umschliessenden Hülfsmuskeln mitleiden; oder es wird der Tod durch jene coincidirende Bulbärparalyse vermittelt, ein Leiden, welches der progressiven Muskelatrophie in sofern nahe verwandt ist, als die Ganglienzellen der Vorderhörner des Rückenmarkes in ihrer Bedeutung den Kernen der Bulbärnerven vollkommen entsprechen; in differential-diagnostischer Hinsicht muss die progressive Muskelatrophie von der neuerlich durch Charcot als besondere Krankheit beschriebenen amyotrophischen Sclerose der Seitenstränge unterschieden werden. Wir werden auf diesen Punkt im IX. Capitel zurückkommen.

Ziemlich leicht ist die Unterscheidung der progressiven Muskelatrophie von der gleichfalls die Hand mit Vorliebe befallenden Bleilähmung. Diese lokalisirt sich bekanntlich hauptsächlich im Radialis-

gebiete, besonders im Extensor digit. comm.; später wohl auch im Extensor pollic. long. und brevis, im Abductor pollicis und in den Extensoren des Handgelenkes; die Extensoren magern ab, Hand und Finger hängen schlaff herab; die letzteren zeigen nicht die der progressiven Muskelatrophie eigenthümliche Klauenstellung, und der Kranke kann Hand und Finger nur unvollkommen oder gar nicht extendiren. Dabei kommen der Erkenntniss der Bleilähmung noch andere bestehende Zeichen einer Bleivergiftung, wie der fast niemals fehlende schieferfarbene, aus Schwefelblei bestehende Saum am Zahnfleischrande, der Vorausgang von Bleikoliken, von saturninen Arthralgien etc. zu Hülfe. Man vergesse dabei aber nicht, dass bei Bleikranken auch wirkliche Muskelatrophie vorkommen kann.

Therapie.

Neben unverweilter Abstellung aller ferneren Anstrengungen der erkrankten Muskelgruppen besitzt man zur Zeit nur in der Anwendung der Electricität ein therapeutisches Hülfsmittel, durch welches zum wenigsten in einzelnen, verhältnissmässig früh zur Behandlung kommenden und nicht allzu rasch fortschreitenden Fällen nicht allein ein Stillstand, sondern eine mehr oder minder ansehnliche Besserung, freilich oft nur eine temporäre erzielt werden kann. Während man früher nach dem Beispiele Duchenne's die Faradisation der afficirten Muskeln übte, gibt man neuerlich auch hier der Galvanisation in Form nicht allzu starker Rückenmarksströme in auf und absteigender Richtung oder von Strömen von der Wirbelsäule oder den Nervenstämmen aus zu den Nerven der erkrankten Muskelgruppen den Vorzug, oder man bedient sich abwechselnd des inducirten Stromes an den Muskeln und des constanten Stromes an den Nerven. Doch bedarf es oft einer grossen Ausdauer und Geduld sowohl von Seiten des Patienten wie des Arztes zur Erlangung einer endlichen Besserung, und nur allzu häufig erweist sich auch die electrische Behandlung gänzlich erfolglos. Ausserdem pflegt die Massage, sowie eine angemessene Gymnastik versucht zu werden. Von dem Gebrauche innerer Mittel: des Jodkaliums, Argent. nitric., Arseniks, Strychnines, Auro-natr.-chlorat. etc. sowie der Thermal-, Sool- und Schwefelbäder und der Kaltwasserkuren darf man gleichfalls keine besonderen Erwartungen hegen.

CAPITEL VIII.

Pseudo-Hypertrophie der Muskeln.

Im Anschlusse an die progressive Muskelatrophie gedenken wir einer relativ seltenen, aber neuerlich doch öfter beobachteten und beschriebenen Krankheit der Muskeln: der Pseudohypertrophie oder Lipomatosis musculorum, welche man geneigt war, ebenfalls auf einen gestörten Nerveneinfluss, resp. auf eine Veränderung des Rückenmarkes zurückzuführen; doch fand diese Annahme durch zuverlässige Sectionsergebnisse keine Bestätigung; vielmehr betonen

hervorragende Untersucher (Charcot, F. Schultze, Cohnheim); dass sie das Rückenmark, von unwesentlichen Befunden abgesehen, bei der ächten Pseudohypertrophie unverändert gefunden haben, und neigen daher der Ansicht zu, dass dieselbe myopathischen Ursprunges ist. Das Uebel kommt fast ausnahmslos in den Kinderjahren, manchmal gleich nach der Geburt, öfter zwischen dem 5. und 15. Jahre, sehr selten bei Erwachsenen zur Entwickelung, und betrifft sehr vorwiegend das männliche Geschlecht. Als Gelegenheitsursache für seine Entstehung werden verschiedene Infectionskrankheiten, Erkältungseinflüsse, Scrophulose, Trauma, mangelhafte körperliche Pflege, wie dieses bei der armen Bevölkerung der Fall zu sein pflegt, genannt. Sehr deutlich tritt ein Erblichkeitsverhältniss hervor und zwar häufig in der Art, dass mehrere Geschwister von dem Uebel betroffen werden, ohne dass die Eltern oder Voreltern daran litten, während in einzelnen Fällen bereits andere Verwandte daran erkrankt waren. Die Muskeluntersuchung, welche vielfach schon bei Lebenden, an harpunirten oder excidirten Muskelstückchen vorgenommen wurde, ergab eine Wucherung des interfibrillären Bindegewebes bis zur Auseinanderdrängung der einzelnen Muskelbündel und Druckschwund der eigentlichen Muskelfasern. Allein trotz der Atrophie der eigentlichen Muskelsubstanz gewinnen solche Muskeln in Folge der interstitiellen Fettentwickelung eine beträchtliche Volumsvermehrung und es entsteht somit trotz einer wirklichen Atrophie der Anschein einer Hypertrophie; doch werden Fälle berichtet, welche darzuthun scheinen, dass auch eine ächte Muskelhypertrophie vorkommen kann.

Fast immer beginnt die Krankheit an den Muskeln der unteren Extremitäten und an denen des Rückens und der Lenden. Der Gang solcher Kinder wird unsicher, watschelnd, indem die Körperaxe bei jedem Schritte hin und her bewegt wird; der Schwund der Rückenmuskeln hat eine lordotische Verbiegung der Lumbalwirbel zur Folge und die Schwäche der Rücken- und Gesässmuskeln bewirkt, dass solchen Kindern die Aufrichtung des Rumpfes sehr schwer wird. Der Anblick der Kinder bietet sofort etwas Charakteristisches dar, indem die oft wahrhaft athletische Entwickelung der Beine im grellen Gegensatze zu der wachsenden Schwäche dieser Glieder und zur Magerkeit der übrigen Musculatur steht.

Der Verlauf der Krankheit ist ein sehr langsamer aber fortschreitender und erstreckt sich meistens über Jahre. Zuletzt ist der Zustand der Kranken ein äusserst hülfsloser; sie verlieren zuletzt die Fähigkeit zu gehen und sind dauernd an das Bett gefesselt, bis endlich der Tod, wenn nicht durch eine intercurrente Krankheit (Pneumonie, Bronchitis, Lungenphthise) durch fortschreitende Lähmung, namentlich Schwund der Respirationsmuskeln den Kranken erlöst. —

Die Diagnose der Pseudohypertrophie bietet höchstens im Beginne, so lange das charakteristische Bild noch kein ausgeprägtes ist, Schwierigkeiten. Die Untersuchung des harpunirten oder excidirten Muskelstückchens kann den diagnostischen Zweifel beseitigen. Die therapeutischen Bestrebungen, welche im Gebrauche des Jodkaliums, des Arseniks,

in der Anwendung der Faradisation und Galvanisation, der Massage, verschiedener Bäder u. s. f. bestanden, waren in keinem Falle von augenfälligem Erfolge.

CAPITEL IX.

Amyotrophische Lateralsclerose (Charcot).

Die zuerst von Charcot als besondere Krankheit beschriebene amyotrophische Sclerose der Seitenstränge charakterisirt sich, wenn sie rein besteht, als eine systematische Degeneration und Atrophie der Pyramidenbahnen, welche in den Seitensträngen des Halsmarkes die grösste Ausdehnung zeigt, von da nach unten bis ins Lendenmark, nach oben zu den Pyramiden der Medulla oblongata geht, und manchmal sogar bis zur Brücke, zu den Hirnschenkeln, ja vielleicht zur inneren Kapsel und zu den Faserendigungen in den Centralwindungen des Grosshirnes weitergreift. Ausserdem theilt sich der Process stets auch der grauen Substanz der Vorderhörner mit, und während die Neuroglia sich verdickt, schwinden die Ganglienzellen, in welche die Pyramidenfasern übergehen. Auch diese Veränderung an der grauen Substanz nimmt nach unten ab, ja sie fehlt im Lendenabschnitte meistens ganz, ein Umstand, welcher erklärt, dass die an den oberen Extremitäten bestehende Muskelatrophie an den unteren gewöhnlich vermisst wird. Ferner nehmen einzelne Nervenkerne der Medulla oblongata, namentlich der Hypoglossus, Accessorius, Facialis, an der Atrophie Theil. Endlich erstreckt sich die Degeneration und Atrophie auf die vorderen Wurzeln, die peripheren Nerven, sowie auf die zugehörigen Muskeln, welche beträchtlich geschwunden sind. Indessen finden sich die genannten Veränderungen, wie besonders von Leyden hervorgehoben wurde, nicht immer in dieser Reinheit vor, indem z. B. auch die Hinterstränge gleichzeitig erkrankt sind, und dem entsprechend kann denn das nachstehende Krankheitsbild mancherlei Abweichungen erleiden.

Die Krankheitserscheinungen beschränken sich in reinen Fällen auf das motorische Gebiet und setzen sich aus denjenigen der spastischen Spinalparalyse und jenen der progressiven Muskelatrophie zusammen. Das Verhalten der Sensibilität, die Thätigkeit der Blase und des Mastdarmes erfahren keine Störung. Die ersten Symptome treten in der Regel an einem Arme auf; die Musculatur desselben ermüdet leicht und verfällt allmählich einer Parese, die sich nach einigen Monaten auch dem anderen Arme mittheilt. Hierzu kommen spastische Erscheinungen: Muskelstarre, Zuckungen, Contracturen, so dass sich der Oberarm nicht ohne Schmerz vom Rumpfe abziehen, der gebogene und pronirte Vorderarm nicht strecken oder supiniren, die stark flectirte Hand und die in der Hohlhand eingeschlagenen Finger nur schwierig strecken lassen. Schon jetzt macht sich auch eine auffallende Abmagerung der Muskeln bemerkbar, welche hier jedoch nicht, wie bei der einfachen progressiven Muskelatrophie, die Armmuskeln vereinzelt,

sondern in ihrer Gesammtheit betrifft. Die Muskeln zeigen, so lange sie noch einen Theil ihrer normalen Fasern besitzen, erhöhte Reflexe; später sind diese gering und die electrische Untersuchung ergibt dann meistens partielle Entartungsreaction. — Das Fortschreiten des Processes auf den Rumpf und die untereren Extremitäten verkündet sich ebenfalls durch paretische Schwäche, durch Steifigkeit des Rückens und durch den bei der spastischen Spinalparalyse geschilderten durch Muskelstarrheit und erhöhte Reflexerregbarkeit bedingten eigenthümlichen Gang. Die Muskelatrophie pflegt aus dem oben angedeuteten Grunde an den unteren Extremitäten zu fehlen oder erst spät und in leichtem Grade einzutreten. Im Endstadium, nach 1—2jähriger Dauer des Uebels kommen bulbäre Symptome hinzu, wie Abmagerung der Lippen und Zunge, fibrilläre Zuckungen, erschwerte Sprache, Lähmung der Gaumenmuskeln mit Schlingbeschwerden etc.

Die Prognose der amyotrophischen Lateralsclerose ist eine absolut ungünstige; das Uebel, welches gewöhnlich ohne bekannte Ursache Personen im Alter von 25—50 Jahren befällt, schreitet unaufhaltsam weiter und führt früher als die progressive Muskelatrophie, nach 2 bis 3 Jahren zum Tode. — Die Behandlung kommt mit derjenigen der spastischen Spinallähmung überein.

CAPITEL X.

Spinale Kinderlähmung. Poliomyelitis anterior acuta. Acute Entzündung der grauen Vordersäulen.

Das hier zu besprechende Leiden, welches von J. v. Heine den Namen spinale Kinderlähmung empfing, datirt gewöhnlich, was für seine Diagnose andern Lähmungen gegenüber bemerkenswerth ist, aus dem Alter zwischen $1/2$ bis zu 4 Jahren. In der ersten Hälfte des 1. Jahres und jenseits des 7. Jahres ist die Krankheit sehr selten. Dieselbe befällt in der Regel vorher gesunde, zuweilen ungewöhnlich zarte und reizbare Kinder beiderlei Geschlechtes; Knaben etwas häufiger als Mädchen. Nach M. Rosenthal sind bei den Eltern, besonders den Müttern, nicht selten nervöse Beschwerden oder Geisteskrankheiten nachzuweisen, oder es waren mehrere frühere Kinder an Fraisen oder Wasserkopf gestorben. Eine plausible Gelegenheitsursache wird gewöhnlich nicht aufgefunden, und nur in einzelnen Fällen sollen Erkältungseinflüsse die Krankheit hervorgebracht haben; dagegen wurde die Krankheit mehrfach im Anschlusse an acute Exantheme, Diphtherie, Typhus, Dysenterie, Pneumonie etc. beobachtet.

Die früheren Unklarheiten rücksichtlich der Grundursache dieser Lähmungsform haben heute der Erkenntniss Platz gemacht, dass dieselbe in der Hauptsache auf einer acuten Entzündung des Vorderhornes der grauen Substanz des Rückenmarkes (Poliomyelitis ant.), häufig nur der einen Seite, beruht, welche zur Atrophie der grossen motorischen und trophischen Ganglienzellen führt und an der erkrankten Stelle ein sclerosirtes, geschrumpftes Gewebe hinterlässt. Der Entzündungsprocess

bildet einen oder mehrere bald kleinere, bald grössere Herde, welche entweder in der Halsanschwellung oder in der Lumbalanschwellung des Rückenmarkes ihre Sitz haben und im ersteren Falle eine Lähmung des Armes, in letzterem eine solche des Beines auf einer oder beiden Seiten mit sich bringen. Nicht immer beschränkt sich der Destructionsprocess genau auf das Vorderhorn, sondern greift wohl auch etwas auf die weisse Substanz über. Ausserdem werden an den vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven, soweit sie aus dem erkrankten Theile des Rückenmarkes entspringen, atrophische Veränderungen wahrgenommen und dasselbe bemerkt man an den betreffenden peripheren Nerven und zugehörigen Muskeln. Es ergibt sich aus diesen anatomischen Verhältnissen eine gewisse Verwandtschaft der acuten spinalen Kinderlähmung mit der progressiven Muskelatrophie, nur dass bei der ersteren Krankheit vermöge ihres acut entzündlichen Charakters die Veränderungen plötzlich, bei der letzteren ganz chronisch und progressiv zu Stande kommen. Von einer secundären Poliomyelitis kann insofern gesprochen werden, als in manchen Fällen der Entzündungsprocess zuerst in den Meningen und in der weissen Rückenmarkssubstanz seinen Sitz hat und von da auf die graue Substanz übergeht. Ferner soll sogar eine primäre Neuritis ohne wesentliche Betheiligung des Rückenmarkes im Stande sein, das Krankheitsbild der Kinderlähmung hervorzubringen (Leyden).

Die Krankheit beginnt mit einem acuten Stadium, welches in der Regel nur eine ganz kurze Dauer hat. Nach dem Vorausgange eines geringfügigen, manchmal ganz unbemerkt gebliebenen Unwohlseins, nach einer unruhigen Nacht, einer leichten Fieberregung ungewissen Ursprungs, zuweilen aber auch nach einem mehrtägigen bis mehrwöchentlichen ernsteren Kranksein und unter Erscheinungen, welche auf eine anfänglich hyperaemische Mitbetheiligung des Gehirnes hinweisen (Delirien, Zuckungen, oder ein förmlicher eclamptischer Anfall mit Bewusstlosigkeit), tritt ganz plötzlich eine Lähmung der Extremitäten oder auch des Rumpfes auf. Diese Lähmung bietet das Eigenthümliche dar, dass sie gleich Anfangs die grösste Ausdehnung besitzt, dass dann aber, meist schon im Laufe der nächsten Wochen, manchmal aber auch erst nach einigen Monaten, die Motilität an einzelnen Stellen, gewöhnlich an den höheren Körperpartien, sich wieder herstellt, eine bald mehr, bald weniger vollkommene Lähmung hingegen an gewissen engeren Bezirken stationär wird und für das ganze übrige Leben fortbesteht. Nur in ungewöhnlich leichten Fällen sieht man alsbald nach dem Anfalle alle Lähmungserscheinunngen wieder verschwinden und völlige Genesung eintreten (transitorische Form). Die in der Regel zurückbleibende stationäre, durch besondere Schlaffheit der Glieder sich auszeichnende Lähmung betrifft weit häufiger die unteren wie die oberen Extremitäten, öfter nur ein Bein oder einen Arm (Monoplegie), als beide zugleich (Paraplegie), selten das Bein und den Arm derselben Seite (Hemiplegie) oder das Bein der einen und den Arm der anderen Seite, noch seltener gleichzeitig drei oder gar sämmtliche Extremitäten. Während im Beginne gewöhnlich alle oder doch viele Muskeln des er-

griffenen Gliedes von der Lähmung betroffen sind, gewinnt meist sehr bald ein Theil derselben mehr oder weniger vollständig seine Contractionskraft wieder, und nur an einzelnen Muskelgruppen pflegt, wie erwähnt, die Lähmung bleibend zu haften. E. Remak hob hervor, dass die Paralyse geneigt ist, die Muskeln in bestimmten Gruppen zu befallen, dass insbesondere am Arme die Lähmung entweder die Mm. deltoideus, biceps, brachialis internus und die Supinatoren gemeinsam trifft (Oberarmtypus), oder dass sie die Extensoren des Vorderarmes befällt, während die Supinatoren verschont bleiben (Vorderarmtypus). Es scheint aus diesem Verhalten hervorzugehen, dass an bestimmten Stellen des Rückenmarkes gewissermassen spinale Centra für bestimmte Muskelgruppen nahe an einander liegen. Aehnliches bemerkt man auch an den unteren Extremitäten. Die Gebrauchsfähigkeit des betroffenen Gliedes wird in der Folge, abgesehen von der Muskellähmung, noch durch allmähliche Hervorbildung secundärer Deformitäten beeinträchtigt, und die meisten der nach der Geburt sich entwickelnden Klumpfüsse gehen aus spinaler Kinderlähmung hervor. Den Entstehungsmodus dieser paralytischen Klumpfüsse dachte man sich so, dass bei partiellen Lähmungen die nicht oder doch nur unvollkommen gelähmten Muskeln den betreffenden Theil des Gliedes nach ihrer Seite zögen und sich bleibend verkürzten, doch wurde neuerlich dieses antagonistische Schema, wenigstens in solch allgemeiner Gültigkeit, von Hüter sowie von Volkmann bekämpft, denn es kommen oft gerade bei Lähmung sämmtlicher Muskeln die ärgsten Verkrümmungen vor, oder es sind nicht selten gerade die vorwiegend gelähmten Muskeln verkürzt; vielmehr sollen bei der Entstehung der Deformität drei mechanisch wirkende Momente influiren: die eigene Schwere des betreffenden Theiles, die abnorme Belastung desselben bei seiner Benutzung und endlich das Unvermögen, eine Gliedstellung zu beseitigen, die durch eine Bewegung der nicht gelähmten Muskeln herbeigeführt wurde. Die am häufigsten vorkommende Verkrümmung des Fusses ist der Pes equinovarus, und man sucht dies aus dem Umstande zu erklären, dass der gelähmte, seiner Schwere überlassene Fuss von selbst diese Stellung einnimmt. Bei Kindern hingegen, welche bereits gehen können, gestaltet sich der durch das Körpergewicht belastete Fuss vielleicht zu einem paralytischen Plattfusse oder Hackenfusse. Am Knie kommt es nach Volkmann nie zu einer eigentlichen Contractur, selbst nicht bei vollständiger Lähmung der Strecker des Unterschenkels; dieses Gelenk kann vielmehr eine abnorme Beweglichkeit gewinnen und einer Ueberstreckung fähig werden, und das Gleiche gilt auch für das Hüftgelenk. An der oberen Extremität bildet sich im Ellbogen, da das Glied im gelähmten Zustande gestreckt herabhängt, keine auffallende Contractur; wohl aber erleiden bei Lähmung des Oberarmes in Folge der dauernden Nichtübung der Elevation der Pectoralis, Latissimus etc. eine Verkürzung. Die Finger sind durch Verkürzung der Beugesehnen flectirt, und diese Contractur ist nach Volkmann nur durch das dauernde Verharren der Finger in dieser Lage bedingt, da dieselben nicht so schwer sind, dass sie am herabhängenden Arme passiv in

die Streckung fielen. Endlich können Lähmungen der Rückenmuskeln, scoliotische Krümmungen der Wirbelsäule, fehlerhafte Schulterstellung etc., selbst ohne gleichzeitige Lähmung und Deformität der Glieder, auftreten. — Da die hintere Rückenmarkshälfte bei der spinalen Kinderlähmung unbetheiligt bleibt, so erleidet die Sensibilität in dieser Krankheit keine Beeinträchtigung, oder sie zeigt höchstens im Anfange eine krankhafte Steigerung. Auch die Thätigkeit der Blase und des Mastdarmes erfährt bei diesem Uebel keine Störung. Dagegen erleiden die Muskeln schon wenige Wochen nach Beginn der Lähmung eine bedeutende Atrophie, und zwar spricht sich dieselbe nicht allein im Bereiche der gelähmten, sondern über die Grenzen der Paralyse hinaus auch an contractionsfähig gebliebenen Muskeln aus. Gerade dieser Muskelschwund ist es nun, welcher die schon angedeutete nahe Verwandtschaft der Kinderlähmung mit der progressiven Muskelatrophie bekundet, wie ja in der That bei beiden Krankheiten die Function der grossen Ganglienzellen der grauen Vorderhörner, wenn auch durch verschiedene Processe, alterirt oder völlig vernichtet ist. Die degenerative Atrophie sowohl der Nerven als der Muskeln bringt alsbald Veränderungen in der electrischen Erregbarkeit der gelähmten Nerven und Muskeln mit sich, welche zuletzt zu ausgeprägter Entartungsreaction führen. Auch die Nerven, die Arterien und die Knochen erscheinen dünner, die atrophischen Knochenenden zeigen in den Gelenken, so lange noch keine Contracturen zu Stande gekommen, eine abnorme Beweglichkeit oder erleiden selbst Subluxationen; die Knochen der unteren Extremitäten oder auch nur der einen von ihnen können in ihrem Längenwachsthum im Laufe der Jahre bedeutend zurückbleiben, und durch diese Verkümmerung des Gliedes wird die Missstaltung noch erhöht. Dagegen zeigt sich die Haut an den gelähmten Theilen, obwohl kalt und bläulich gefärbt, zu trophischen Störungen (Decubitus) wenig geneigt.

Wenn auch die Kinderlähmung das Leben wenig gefährdet und manche derartige Kranke ein höheres Alter erreichen, so ist auf der anderen Seite die Aussicht auf Heilung, im Falle diese nicht gleich in der nächsten Zeit oder längstens binnen Jahresfrist spontan oder durch die Kunst erfolgt, fast gleich Null. — Die Diagnose der Krankheit, gegenüber anderen bei Kindern vorkommenden Lähmungen, stützt sich auf die rasche Entstehung, auf den Umstand, dass bei cerebralen Lähmungen die electrische Erregbarkeit der Muskeln nicht, wie bei der spinalen Kinderlähmung, erlischt, sondern dauernd erhalten bleibt, dass die extreme Muskelabmagerung an den betroffenen Gliedern bei Cerebrallähmung fehlt, dass hingegen bei diesen oft neben der Gliederlähmung gleichzeitig Störungen der Intelligenz und Lähmungen im Bereiche der Hirnnerven: der einen Gesichtshälfte, einzelner Augenmuskeln etc. vorhanden sind. Was die Unterscheidung der spinalen Kinderlähmung von peripherischen Lähmungen betrifft, so können sich zwar beide Affectionen in dem Verluste der electrischen Contractilität und in dem Eintritte einer hochgradigen Muskelatrophie gleichen, dagegen ist die Sensibilität, welche bei der spinalen Kinderlähmung erhalten bleibt,

bei peripherischen Lähmungen gemischter Nerven selbstverständlich fast immer mit der Motilität zugleich abgeschwächt oder vernichtet. Von der progressiven Muskelatrophie unterscheidet sich die spinale Kinderlähmung vor Allem dadurch, dass bei der letzteren die Lähmung gleich von vorne herein eintritt, während sie bei der ersteren erst spät erfolgt und mit dem Muskelschwunde parallel geht.

Auch bei Erwachsenen kommen, allerdings in seltenen Fällen, Lähmungsformen vor, welche eine annähernd vollständige Analogie mit der spinalen Kinderlähmung bieten; dahin gehört die von Duchenne als acute vordere Spinallähmung der Erwachsenen beschriebene Affection; doch dürfte auch die etwas langsamer sich entwickelnde, als sog. subacute vordere Spinallähmung beschriebene Form in diese Klasse einzubeziehen sein. Beobachtungen von solchen der Kinderlähmung verwandten Erkrankungen bei Erwachsenen wurden von Bernhardt, Frey, Charcot, Erb, Goltdammer u. A. mitgetheilt, und einige Sectionsbefunde, namentlich der von Gombault veröffentlichte, scheinen auch die Identität des Sitzes beider Affectionen in den grauen Vorderhörnern darzuthun. Die wichtigsten Symptome der vorderen Spinallähmung Erwachsener bestehen, ähnlich wie jene der Kinderlähmung, in der acuten Entwickelung einer mehr oder weniger ausgebreiteten motorischen Lähmung, welche sich an ein mitunter schweres fieberhaftes Allgemeinleiden von ein- bis mehrwöchentlicher Dauer anschliesst, neben meist vollständiger Integrität der Sensibilität, sowie der Thätigkeit der Blase und des Mastdarmes, in dem Verluste der electrischen Reaction und rascher Ausbildung trophischer Störungen an den am schwersten betroffenen Muskeln. Die Erkrankung befällt meistens jugendliche Personen vor dem 30sten Lebensjahre und zwar vorzugsweise Männer und soll aus Erkältungen, körperlichen Anstrengungen, Excessen in Baccho et Venere, sowie unter dem Einflusse acuter Infectionskrankheiten und des Puerperalfiebers entstehen. Auch bei Erwachsenen sieht man nicht selten diese Lähmung, theils rasch, theils zögernd und spät sich wieder ausgleichen. — Endlich hat man noch eine subacute und chronische Poliomyelitis der Erwachsenen unterschieden, welche sich vor der acuten dadurch auszeichnet, dass sie öfter Personen des mittleren Alters befällt, dabei in der Regel allmählich ohne ernste Allgemeinerscheinungen eintritt, mit leichter Ermüdung beim Gehen beginnt und nur langsam von einer Muskelgruppe zur anderen (meistens von den Beinen zum Rumpfe und den Armen aufsteigend, seltener in entgegengesetzter Richtung) fortschreitet; manchmal bringt dieselbe selbst durch Betheiligung der Nervenkerne der Medulla oblongata die Symptome der Bulbärparalyse hervor. Bei rascherem Fortschreiten der Lähmung kann diese schon in einigen Wochen oder Monaten völlig ausgeprägt sein (subacute Form); bei langsamerem Verlaufe ist dies erst nach mehreren Jahren der Fall (chronische Form).

Was die Behandlung der Kinderlähmung betrifft, so lässt sich nur in ganz frischen Fällen von einem gemässigt antiphlogistischen Verfahren: einer lokalen Blutentziehung, Eisbeuteln auf Kopf und Rücken, lauwarmen Bädern, kalten Uebergiessungen, Laxanzen (Calomel) etc.

allenfalls einige Wirkung erwarten. Die hinterbleibenden Lähmungen werden, wie schon oben bemerkt, nicht selten spontan nach kurzem Bestande rückgängig oder erleiden doch wenigstens nach Grad und Ausdehnung eine bedeutende Einschränkung. Wo die Naturheilkraft ihren Dienst versagt, da kann eine durch Monate fortgesetzte oder nach Pausen wiederholte Anwendung der constanten Stromes (vom Rückgrate, d. h. der Hals- oder Brustwirbelsäule aus zu den Nerven und Muskeln), welcher man später noch die lokale Faradisation hinzufügt, auf die Beweglichkeit, den Blutzufluss, die Ernährung und das Wachsthum der Extremität von unzweifelhaftem Nutzen sein. Unterstützt wird die Kur durch Tonica, besonders durch Eisen, ferner durch lauwarme Bäder, Soolbäder (in Reichenhall, Rehme, Nauheim, Soden) und M. Rosenthal gibt an, von der hydriatrischen Methode (feuchten Abreibungen, lokalen Einpackungen der Extremitäten mit darauffolgendem Halbbade und leichten Begiessungen des Rückgrates im Bade) einen wohlthätigen Einfluss auf die Ernährung und Kräftigung der Muskeln beobachtet zu haben. Nicht hinreichend verbürgt ist die Wirksamkeit des innerlichen Gebrauchs des Jodkaliums, sowie kleiner Injectionen des Strychninum sulfuricum (0,001 bis 0,003 pro dosi) unter die Haut oder in das Parenchym der gelähmten Muskeln. Vieles kann endlich eine rationelle orthopädische Behandlung durch Verhütung und Verbesserung von Missstaltungen, durch Erleichterung des Gehens mittelst entsprechender Vorrichtungen, durch gymnastische Uebungen der noch contractionsfähig gebliebenen Muskeln, sowie durch fortgesetztes Massiren der Muskeln u. s. w. dazu beitragen, das Loos dieser beklagenswerthen Menschen günstiger zu gestalten.

CAPITEL XI.

Progressive chronische Bulbärparalyse. Fortschreitende bulbäre Nervenkernparalyse. — Paralysis glosso-pharyngo-labialis. Duchenne'sche Lähmung.

Obwohl sich das hier zu schildernde Leiden durch ein höchst charakteristisches und augenfälliges Krankheitsbild auszeichnet, so hatte dasselbe doch erst in neuster Zeit die Aufmerksamkeit einiger französischen Forscher erregt, und namentlich war es Duchenne, welcher zuerst diese Lähmungsform als eine selbständige und eigenartige Krankheit erkannte, während von deutschen Beobachtern, zunächst mittelst theoretischer Folgerungen, der centrale Sitz des Uebels im Bulbus der Medulla richtig erkannt wurde (Bärwinkel, Wachsmuth, Schulz); in der That rechtfertigt die eigenthümliche Begrenzung der Lähmung auf die Sprach- und Schlingmuskeln und die Doppelseitigkeit der Affection die Annahme, dass der Grundvorgang von jener Stelle aus wirke, wo am Boden der Rautengrube neben der Raphe verschiedene motorische Nervenkerne beider Seiten ganz nahe beisammen liegen, und verschiedene anatomische Untersuchungen (von Leyden, Charcot, Joffroy, Gombault, Hun, R. Maier) haben seitdem die Richtigkeit

dieser Induction bewiesen. Constant findet man die Kerne des Hypoglossus, des Accessorius und gewöhnlich auch denjenigen des Facialis krankhaft verändert; es können aber, entsprechend der progressiven Natur des Uebels, die Ganglienhaufen noch anderer Hirnnerven im Laufe der Zeit in den Process mit hineingezogen werden, und in einzelnen Fällen erreicht derselbe auch die Centra des Glossopharyngeus, der motorischen Portion des Trigeminus, des Trochlearis, Oculomotorius oder Abducens, während der Vagus, der Acusticus und der sensitive Theil des Trigeminus erst spät oder gar nicht ergriffen werden; häufig betheiligen sich hingegen die grauen Vorderhörner der Medulla spinalis an der Degeneration, was nicht befremden wird, wenn man erwägt, dass die motorischen Nervenkerne der Medulla oblongata anatomisch und physiologisch den vorderen grauen Hörnern des Rückenmarks entsprechen. Hieraus erklärt sich denn die nahe Verwandtschaft der progressiven Bulbärparalyse mit der progressiven Muskelatrophie und der amyotrophischen Lateralsclerose, und diese Krankheiten kommen in der That häufig verbunden vor.

Bei der Bulbärparalyse fallen die Ganglienzellen der betroffenen Nervenkerne einem degenerativen Schwunde (in der Regel der gelben Pigmentatrophie) anheim. In diesem Untergange der Ganglienzellen liegt die Hauptbedingung der Krankheit, wenn auch gewöhnlich noch andere Veränderungen, namentlich eine Wucherung und sclerotische Verdickung der Neuroglia des Bodens der Rautengrube vorgefunden wird, ja es schreitet die Sclerosirung und Zellenatrophie im Laufe der Krankheit gewöhnlich sogar auf die motorischen Gebiete der Medulla spinalis, ihre Vorderhörner, ihre Vorder- und Seitenstränge weiter, und es erklärt sich hieraus das spätere Hinzutreten von spinalen Lähmungen oder von progressiver Muskelatrophie zu den früheren Symptomen der Bulbärparalyse. Einigemal hatte sich der Process auch nach aufwärts auf die vorderen Pyramidenstränge und mit diesen in die Brücke (Leyden), ja bis in den Anfangstheil der Grosshirnschenkel (Kussmaul-Maier) ausgebreitet; auch die Oliven werden nur ausnahmsweise verändert gefunden, und völlig frei bleiben die Hinterstränge des Rückenmarkes mit den in sie übertretenden Corpora restiformia. — Die Erkrankung der bulbären Nervenkerne zieht eine secundäre Verdünnung und Atrophie der entsprechenden Nervenwurzeln und Nervenstämme nach sich, und da diese consecutive Veränderung der Nerven selbst weit mehr in die Augen fällt, als die höchst feinen, meist erst nach vorläufiger Erhärtung, Aufhellung und Färbung des verlängerten Markes mikroskopisch sichtbar werdenden Veränderungen der Nervenkerne, so ist es erklärlich, dass jene secundären Vorgänge an den Nerven früher entdeckt worden waren, als die dem Centralorgane angehörigen primären. — Die gelähmten Muskeln selbst können, sogar bei ein und demselben Kranken, theils fettig und wachsig entarten, theils einfach atrophiren; doch kann auch wieder die durch den Schwund der Muskelfasern bedingte Umfangsabnahme der Zunge und anderer Muskeln durch eine Wucherung des interfibrillären Bindegewebes (Pseudo-Muskelhypertrophie) verdeckt werden. Der Umstand, dass die Lähmung und d

Muskelatrophie ihrem Grade nach häufig nicht proportional sind, führte zu der Hypothese, dass es für jeden Muskel besondere trophische und motorische Ganglienzellen in den Nervenkernen gebe, so dass es vielleicht wieder von der besonderen Lokalisation und Ausdehnung des Processes in den Nervenkernen abhänge, ob überwiegend die Lähmung oder die Muskelatrophie, oder ob mehr ebenmässig beide Zustände zum Ausdrucke kommen. — Die Art des Fortschreitens des Processes, welche oft eine discontinuirliche, sprungweise ist, hat man aus der Art der Gefässvertheilung hergeleitet (Duret), und es unterliegt keinem Zweifel, dass eine Ernährungsstörung getrennt liegender Gewebstheile in der Zusammengehörigkeit der Gefässverzweigung, vermöge welcher eine Veränderung von dem einen Gefässaste auf den andern übergeht, ihre Erklärung finden kann.

Die eigentlichen Anlässe der Krankheit bleiben fast immer unklar. Die Betroffenen waren vorher gewöhnlich ganz gesund, doch schien für einzelne Fälle die Annahme einer Erkältung, gemüthlichen Erschütterung, starker Muskelanstrengungen, traumatischer Einwirkung auf den Kopf, vorausgegangener Syphilis, Reconvalescenz nach schweren Krankheiten eine bald mehr bald weniger berechtigte. Als secundäre Affection gesellt sich die Bulbär-Paralyse sehr constant zur amyotrophischen Lateralsclerose, zuweilen zur progressiven Muskelatrophie, zur inselförmigen Sclerose des Gehirnes und Rückenmarkes, zur Irrenlähmung etc. — Das an und für sich seltene Uebel kommt kaum vor dem 30sten Jahre, am häufigsten zwischen dem 40. und 50. Jahre zur Beobachtung und trifft vorwiegend das männliche Geschlecht.

Die Krankheit beginnt gewöhnlich so, dass ohne sonstige Erscheinungen oder unter leichten sensiblen Störungen, wie Kopfschmerz, Nackenschmerz, unter einem Gefühle von Oppression, von Zusammenschnüren im Halse etc. ganz schleichend leichte, anfänglich meist wenig beachtete und fast immer für bedeutungslos gehaltene Articulationsstörungen auftreten, denen sich bald schnell, bald zögernd Schluckbeschwerden beim Essen beigesellen. Das Sprechen erfordert eine gewisse Anstrengung, die Zunge ist schwer und verliert allmählich das Vermögen sich emporzuheben; daher wird die Aussprache jener Sprachlaute erschwert, deren Bildung eine Erhebung der Zungenspitze erfordert, wie der Consonanten D, L, N, R, S, dann auch jener Laute, welche eine Annäherung der hinteren Zungenpartie an den Gaumen erfordern, wie des G, K, Ch und des I. Die Betheiligung des Facialgebietes bringt bald früher bald später eine Lippenparese mit sich und hindert die Verschliessung des Mundes, sowie das Aussprechen der Labiallaute B, P, F, M, W und der Vocale O und U und zuletzt ist nur noch die Aussprache des Vocales A möglich. Bei vollständiger Lippenlähmung gewinnt das Gesicht, indem der Mund durch die Antagonisten in die Breite gezogen wird und die Nasolabialfalten sich stark markiren, einen eigenthümlich weinerlichen Ausdruck, während das obere Facialisgebiet und die Augenbewegungen ganz normal bleiben. Nur wenn ausnahmsweise die oberen Ganglienzellen des Facialiskernes miterkranken, betheiligen sich auch die höher gelegenen Gesichtsmuskeln an der Lähmung

und es bildet sich eine förmliche Diplegia facialis aus, die man aber leicht von einer peripheren doppelseitigen Facialislähmung unterscheiden wird. — Bei vollständiger Lähmung der atrophischen Lippen fliesst der Speichel über die herabhängende Unterlippe ab; doch ist die Speichelabsonderung zuweilen entschieden vermehrt, und es ist von Eckhard und Loeb durch Versuche an Hunden nachgewiesen worden, dass die Verletzung bestimmter, die Secretionsnerven beeinflussender Centra der Rautengrube Speichelsecretion hervorruft. — Die hinzukommende Lähmung des weichen Gaumens bringt das Näseln beim Sprechen mit sich und verschuldet zum Theile die erschwerte Bildung der Lippenlaute B und P, bei deren Aussprache der weiche Gaumen ein Entweichen der Luft durch die Nase verhindern muss. Allmählich macht sich beim Sprechen eine auffallende Langsamkeit und eine Sonderung der einzelnen Wortsilben (Scandiren) bemerkbar. Zuletzt wird das Sprechen völlig unverständlich, die Beweglichkeit der Zunge ist, gleichviel ob sie zugleich atrophisch geworden oder nicht, gänzlich verloren gegangen; der Kranke bringt nur noch näselnde Glottistöne hervor, oder es entwickelt sich manchmal eine paralytische Heiserkeit und Aphonie mit laryngoskopisch nachweisbarer Stimmbandlähmung. — Die zunehmende Schwierigkeit des Kauens hat in der steigenden Parese der Zunge, der Lippen und Kaumuskeln ihren Grund, während die Schlingbeschwerden theils auf Schwäche des Schlundschnürers, theils auf ungenügendem Abschlusse der Choanen oder selbst des Kehlkopfeinganges beim Schlucken, wodurch ein Ausweichen des Schlundinhaltes in diesen Richtungen ermöglicht wird, beruhen.

Was den Verlauf der Bulbärparalyse betrifft, so gehört ein allmähliches Vorwärtsschreiten zu den charakteristischen Merkmalen dieser Krankheit, und man muss sich hüten, solcherlei Articulations- und Schlinglähmungen, welche völlig stabil bleiben, andererseits aber auch solche, welche in acuter Art ganz rasch sich ausbilden, für das hier geschilderte Leiden zu halten, da ja mit sehr verschiedenartigen Krankheiten des Gehirnes und des Nervensystemes Lähmungen der Hirnnerven verbunden vorkommen. Insbesondere muss erwähnt werden, dass Bulbärlähmungen in Folge von Hämorrhagien in die Medulla oblongata, sowie in Folge von Embolie oder Thrombose in der Basilararterie unter apoplectiformen Erscheinungen mit oder ohne Störung des Bewusstseins eintreten können; doch erfolgt hier in der Regel sehr bald der Tod und nur ausnahmsweise der Uebergang in ein chronisches Stadium. Sieht man von vorübergehenden Stillständen oder Besserungen, welche nicht selten beobachtet werden, ab, so besteht diese progressive Tendenz des Leidens bis zu dem fast unausbleiblich erfolgenden Tode fort. Dieser Ausgang erfolgt gewöhnlich nach 2 bis 5 Jahren, zuweilen selbst erst nach einer längeren Reihe von Jahren. Im späteren Verlaufe kommt es häufig in Folge des Uebergreifens des Processes auf die Medulla spinalis zu Rücken- und Gliederschmerzen mit nachfolgenden Lähmungen der Extremitäten oder gewisser Muskelbezirke am Halse, an der Brust oder am Rücken; auch spricht sich wohl an einzelnen Muskelgruppen, besonders an den Händen, jener

auffallende Schwund aus, welcher bei der progressiven Muskelatrophie näher geschildert wurde; dagegen bleiben die Sphincteren fast immer bis zum Tode functionsfähig, die psychischen Thätigkeiten ungetrübt, und Fieber ist nicht vorhanden. Das tödtliche Ende kann vermittelt werden durch Anfälle von schwerer Athemnoth in Verbindung mit höchst frequenter, aber kraftloser Herzaction (Paralyse des Vagus), durch Lähmung des Zwerchfelles, durch gänzlich verlorenes Schlingvermögen, durch Verschluckungspneumonie, äusserste Abmagerung und Entkräftung.

Die Therapie der Bulbärparalyse hat bis jetzt nur wenig befriedigende Resultate ergeben. Ob im Beginne des Leidens, bevor es zur Destruction der Ganglienzellen gekommen, durch lokale Blutentziehungen, durch das Auflegen eines Eisbeutels, durch Gegenreize, durch den Gebrauch der Regen- oder selbst der Strahldouche im lauen Halbbade belangreiche Erfolge erreichbar sind, ist noch nicht dargethan. Von unzweifelhaftem Nutzen ist hingegen die Anwendung des Galvanismus, wenn auch die Ansichten insoweit differiren, als die meisten Beobachter nur temporäre Stillstände oder vorübergehende Besserungen der Zungenbeweglichkeit, des Sprach-, des Schlingvermögens, der Brauchbarkeit der paretischen Glieder, selbst bei fortgesetztem Gebrauche desselben, von ihm sahen, während hingegen Benedikt bedeutendere Erfolge: unvollständige und selbst vollständige Rückgänge bleibender Art erlangt zu haben angibt. Benedikt lässt den Strom in wechselnder Richtung zwischen Nacken und Kehlkopf wirken; die bedeutendsten Resultate schreibt aber dieser Autor einer Galvanisation der Sympathici quer durch die Zitzenfortsätze zu, wodurch eine directe Einwirkung auf die Beherrscher der Circulation in den kranken Theilen und auf den kranken Theil selbst herbeigeführt werde. Eine vorübergehende Erleichterung des Sprechens, des Schlingens oder des erschwerten Athmens kann ausserdem durch die Beihülfe der localen Faradisation des Gaumens, der Zunge, der Nn. Hypoglossi und Phrenici erlangt werden. Eine reflectorische Auslösung von Schluckbewegungen erzielt man in der Weise, dass man die Anode des constanten Stromes auf den Nacken setzt, während man mit der Kathode wiederholt einen Moment über die Seitentheile des Kehlkopfes fährt. — Die innerlich angewandten Arzneimittel: Strychnin, Phosphor, Argentum nitr., Gold, Eisen haben keine augenfälligen Erfolge gehabt. Das Jodkalium und das Quecksilber scheinen nur bei jenen Formen von Bulbärlähmung günstig zu wirken, welche aus Syphilis hervorgehen. — In der späteren Periode der Krankheit kann die paralytische Dysphagie eine Ernährung des Kranken mittelst der Schlundsonde, und eine bedrohliche laryngeale Erstickungsnoth die Tracheotomie nothwendig machen.

CAPITEL XII.

Neubildungen des Rückenmarkes und seiner Hüllen.

Neubildungen kommen im Rückenmarkskanale zwar relativ selten vor, doch sind die meisten Geschwulstformen in vereinzelten Fällen hier aufgefunden worden. Von den spinalen Meningen, besonders der Dura ausgehend fand man Fibrome, Sarcome und Cystosarcome, Myxome, Psammome, Lipome, Neurome, Tuberkel und Syphilome, während die noch seltener vorkommenden Tumoren des Rückenmarkes selbst meistens solitäre Tuberkel, Gliome oder Syphilome sind. Der Krebs des Spinalkanales entsteht zwar meistens durch Uebergreifen von der Wirbelsäule aus, doch kann er auch von der äusseren Umgebung der Wirbelsäule her durch die Intervertebrallöcher eindringen, endlich auf metastatischem Wege entstehen, während seine primäre Entwickelung an den Meningen oder am Marke selbst äusserst selten ist. — Die für den Praktiker wegen ihrer Häufigkeit wichtigste Veränderung ist die tuberkulöse Spondylitis; weitaus die meisten Fälle von Wirbelcaries, sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen, gehen aus einer lokalen Tuberkulose der Wirbel hervor, wie dies durch den Nachweis der Tuberkelbacillen dargethan ist. Aehnliche Symptome wie durch die eigentlichen Neubildungen können aber auch durch parasitäre Geschwülste im Spinalkanale, namentlich den mehrfach hier beobachteten Echinococcus, ja selbst durch entzündliche und haemorrhagische Residuen, durch jene peripachymeningitischen speckigen oder käsigen Exsudate, wie sie neben Wirbelcaries vorkommen, durch das Haematom der Dura mater etc. hervorgebracht werden.

Kleine Tumoren, welche keine Tendenz zu weiterem Wachsthume haben, können vollkommen latent bleiben. Grössere Geschwülste von Haselnuss-, Taubeneigrösse rufen hingegen gewöhnlich Störungen hervor, und es ist auch meistens leicht, ein Spinalleiden als die Quelle dieser Störungen zu eruiren und wohl auch den höheren oder tieferen Sitz der Affection im Spinalkanale festzustellen; wie es aber überhaupt bei Rückenmarkserkrankungen dem Arzte in gar manchen Fällen nicht gelingt, die besondere Natur der bestehenden Affection sicher zu ermitteln, so gilt dies insbesondere für die Tumoren des Spinalkanales. Selbst Leyden, welcher neuerlich ein schärferes Bild von der Krankheit entwarf, räumt ein, dass die Diagnose dieser Tumoren gegenwärtig noch zu den schwierigsten Aufgaben gehört, da ihnen einestheils keine eigenthümlichen Symptome zukommen, und da andererseits in verschiedenen Fällen die bestehenden Symptome nicht unerheblich variiren. Die Krankheit bietet, je nach dem trägeren oder rascheren Wachsthume der Geschwulst, ein bald kurzes, bald langes, selbst Jahre andauerndes Anfangsstadium blosser Reizung der Nervenwurzeln und Rückenmarkshüllen durch den Druck des Tumors dar: daher denn Schmerzhaftigkeit und Steifigkeit an einer bestimmten Stelle der Wirbelsäule, die durch Druck und Bewegung der Wirbel gesteigert werden, halbseitige oder beiderseitige ausstrahlende neuralgische Schmerzen, welche periodisch

wiederkehren, und die, je nach der Lokalität der gereizten Nervenwurzeln, in den Armen, im Umfange der Brust oder des Bauches (Gürtelschmerz) oder in den Beinen ihren Sitz haben; auch Muskelzuckungen oder Krämpfe können eintreten, wenn vorwiegend die vorderen Nervenwurzeln durch den Tumor gereizt werden. Später entwickeln sich dann gewöhnlich langsam, zuweilen aber auch plötzlich, die Erscheinungen der zweiten Periode, welche von einer fortschreitenden Atrophie des Rückenmarkes durch den Druck des Tumors, insbesondere von einer fast immer hinzukommenden secundären Druckmyelitis abhängig sind. Strümpell stellt jedoch die Behauptung auf, dass die Erweichung des Markes und der Untergang seines normalen Gewebes nur die Folgen der rein mechanischen Druckläsion des Rückenmarkes sei und dass auch die mikroskopische Untersuchung des Rückenmarkes nichts zeige, was auf Entzündung hinweise und was nicht lediglich Folge der Compression sein könne. Es tritt allmählich oder rasch eine Parese oder Paralyse ein, welche meist eine paraplegische und nur ausnahmsweise, wenn der Druck des Tumors mehr halbseitig wirkt, eine hemiplegische ist. Bei länger dauernder Compression des Markes findet man stets eine auf- und absteigende secundäre Degeneration des Rückenmarkes. Bei hohem Sitze des Tumors ist die Reflexerregbarkeit der gelähmten Beine zuweilen erhalten, oder sogar, ähnlich wie nach querer Durchschneidung des Rückenmarkes, lebhaft, selbst bis zum Bilde der spastischen Lähmung und zum Tremor gesteigert durch den Wegfall der von oben kommenden hemmenden Einflüsse; wird dagegen bei tiefem Sitze des Tumors die graue Substanz des Lumbalmarkes, welches als Sitz des Reflexbogens für die Beine angesehen werden muss, comprimirt, oder verbreitet sich bei hohem Sitze desselben die secundäre absteigende Degeneration auf die untere Rückenmarkspartie, so ist die Reflexerregbarkeit erloschen. Beachtung verdient, dass bei vollständiger motorischer Lähmung die Sensibilität oft kaum abgestumpft ist oder doch erst in der letzten Krankheitsperiode deutlich und zwar in sämmtlichen Empfindungsqualitäten abnimmt, während der Patient vielleicht dennoch Schmerz in den Beinen empfindet (Anästhesia dolorosa). Zuletzt kann auf diese Weise das Bild einer vollkommenen transversalen Leitungsunterbrechung des Markes entstehen. Die Lähmung nimmt, wenn auch manchmal unter Schwankungen, allmählich zu, bis endlich, nach einer mehrmonatlichen bis mehrjährigen Dauer der Krankheit, unter den auch bei sonstigen Rückenmarksleiden vorkommenden Terminalerscheinungen: Decubitus, jauchiger Cystitis, Pyelo-Nephritis, der Tod eintritt.

Die Unterscheidung der intraspinalen Tumoren von den oben erwähnten Wirbelleiden (Krebs, Caries), welche ähnliche lokale Druckerscheinungen am Rückenmarke, wie jene, hervorbringen können, wird dadurch ermöglicht, dass die erkrankten Wirbel bei der Untersuchung häufig Form- oder Lageveränderungen (spitzwinkelige Kyphose) erkennen lassen. — Wären bei einem Kranken mit den oben angeführten Rückenmarkserscheinungen an einer anderen Körperstelle ein primärer Krebs, ein Echinococcussack oder Neurome zu entdecken, oder wäre

bei ihm eine syphilitische Infection ausgesprochen oder auch nur vorausgegangen, so würden diese Umstände wichtige Hinweise bezüglich der Natur des Rückenmarksleidens abgeben. Gewöhnlich bestehen aber keine solche diagnostischen Anhaltspunkte, und es kann alsdann das Uebel sehr leicht mit anderen Rückenmarkskrankheiten verwechselt werden. Ob es möglich sei, den medullaren von dem meningealen Sitze eines Tumors im Spinalkanale zu unterscheiden, bleibt fürs Erste dahingestellt. Nach Leyden liegt die hauptsächlichste Differenz zwischen Beiden in der Ausdehnung der Rückenmarksaffection. Die Meningealtumoren sollen in der Regel nur eine circumscripte Compressionsmyelitis bewirken, und es soll deshalb neben der bestehenden Drucklähmung durch den grössten Theil des Krankheitsverlaufes eine gesteigerte Reflexaction fortdauern. Bei den medullaren Tumoren hingegen wird, da sich diese gewöhnlich mit einer secundären absteigenden Degeneration verbinden, die Reflexerregbarkeit in Folge der Miterkrankung der grauen Substanz des unteren Rückenmarkstheiles meist erlöschen.

Eine auf Zertheilung hinzielende Therapie würde den eigentlichen Neubildungen gegenüber selbstverständlich ganz wirkungslos bleiben; hingegen kann auf Verdickungen der Meningen in Folge von chronisch-entzündlichen Vorgängen durch starke Gegenreize der Haut und den innerlichen Gebrauch des Jodkaliums oder jodhaltiger Quellen, ferner durch die Anwendung einfacher Thermen, warmer Sool- oder Moorbäder möglicherweise günstig eingewirkt werden. Bei syphilitischer Begründung des Leidens könnte eine consequent durchgeführte specifische Behandlung hülfreich werden, mindestens Besserung bewirken. Echinococcussäcke, wenn sie sich vom Spinalkanale aus einen Weg nach aussen bahnen, können operativ behandelt werden, ja man hat an die Möglichkeit gedacht, dass eine besonders günstig sitzende Geschwulst (an der hinteren Fläche des Markes und ausserhalb der Dura) durch die Trepanation der Wirbelsäule dem chirurgischen Messer zugänglich gemacht werden könne; doch wird sehr selten die Diagnose bezüglich des Obwaltens so günstiger Verhältnisse für die Operation eine genügende Sicherheit bieten. Im Uebrigen erfordern die heftigen Schmerzen, die Blasenlähmung, der drohende Decubitus etc. eine entsprechende symptomatische Behandlung.

Dritter Abschnitt.

Krankheiten des peripherischen Nervensystemes.

I. Krankheiten der sensiblen Nerven.

CAPITEL I.

Neuralgie des Trigeminus. Prosopalgie. Fothergill'scher Gesichtsschmerz. Tic douloureux.

Pathogenese und Aetiologie.

Das wesentlichste Symptom der Neuralgien ist Schmerz, aber nicht jeder Schmerz ist ein neuralgischer. Während beim gewöhnlich vorkommenden Schmerze der abnorme Reiz auf die Endigung der sensiblen Nervenfasern, da wo sie gewissermassen ein Bestandtheil des Parenchymes geworden sind, einwirkt (Parenchymschmerz), macht sich bei der Neuralgie der krankhafte, schmerzerregende Reiz auf höher gelegene Partien der Nervenfasern, wo diese also noch in einem Nervenaste oder im Nervenstamme zu einem Bündel vereinigt liegen, geltend, oder es wirkt der ursächliche Reiz auf noch höhere Punkte: die sensiblen Wurzeln oder sogar auf den Verlauf und die Endapparate der Fasern in den sensiblen Districten des Rückenmarkes und Gehirnes. Der Umstand nun, das bei den Neuralgien der Krankheitsreiz die Fasern an solchen Stellen trifft, wo diese in einem Nervenaste, einem Nervenstamme oder in einer Nervenwurzel noch eng beisammen liegen, erklärt jenen Charakterzug des neuralgischen Schmerzes, sich entsprechend dem Verbreitungsbezirke eines bestimmten Nerven oder Nervenzweiges zu begrenzen. Dabei wird der neuralgische Schmerz nicht bloss längs des afficirten Astes oder Stammes empfunden, sondern er wird zugleich, und häufig vorwiegend, nach dem Gesetze der excentrischen Projection im Bewusstsein in die peripherischen Faserndigungen verlegt, so dass es dem Patienten scheinen kann, als ob der Schmerz von den Gewebstheilen ausgehe, in welchen die erregten Nervenfasern endigen (Schmerz im kleinen Finger und an der Ulnarseite des Ringfingers durch Quetschung des Ulnaris an der bekannten Stelle des Ellbogens). — Valleix hat zuerst dargethan, dass bei Neuralgien oberflächlich verlaufender Nervenstämme und ihrer Hauptäste ganz bestimmte Punkte ihres Verlaufes für äusseren Fingerdruck

sehr schmerzhaft sind (Points douloureux), und es kann die Auffindung dieser Schmerzpunkte unter Umständen den Nutzen haben, dass sie beim Obwalten eines schwierig zu deutenden Schmerzes die Diagnose einer Neuralgie erleichtern. Man findet die Schmerzpunkte vorzugsweise an Stellen, wo Nerven aus Löchern, Incisuren, Fascien oder Muskeln hervortreten, und der Oberfläche näher kommen, ferner an solchen Punkten, wo der Nerv über eine resistente Unterlage hinwegzieht, gegen welche derselbe fest angedrückt werden kann, sowie auch da, wo sich der Nerv in Aeste theilt. Gewöhnlich sind übrigens diese Schmerzpunkte nur zur Zeit der Anfälle des neuralgischen Schmerzes constatirbar, während sie in den freien Intervallen oft sehr undeutlich bleiben, ja die meisten neueren Beobachter sprechen sich dahin aus, dass die Schmerzpunkte bei weitem nicht so constant vorkommen, wie dies von Valleix behauptet worden war. Auf der anderen Seite ist aber zuweilen ein neuralgischer Nerv nicht allein an einzelnen Punkten, sondern längs seines ganzen Verlaufes für den Fingerdruck schmerzhaft. — Die wesentliche pathologisch-anatomische Veränderung, welche bei Neuralgien die sensiblen Nervenfasern erfahren, ist nicht näher bekannt; auch ist dieselbe jedenfalls sehr feiner Art, da der neuralgische Schmerz doch nur anfallsweise aufzutreten pflegt, während in der Zwischenzeit die Functionen des Nerven oft ungestört sind, und da bei einfachen Neuralgien im Allgemeinen nicht die Befürchtung nahe liegt, dass der schmerzhaften Erregung des Nerven ein Erlöschen seiner Function, eine Anaesthesie, nachfolgen werde. Wo sich gröbere Veränderungen an oder um den neuralgischen Nerven finden, da spielen diese gar oft wohl nur die Rolle einer entfernten Krankheitsursache, indem sie auf die sensiblen Nervenfasern reizend einwirken.

Neben dem Schmerze kommen bei Neuralgien oft zugleich sog. begleitende Erscheinungen vor, wie vorübergehende Hyperaesthesie oder Anaesthesie der Haut; dann betheiligen sich gerne auf der Höhe des Anfalles ausser dem eigentlich afficirten noch andere Nerven (durch Irradiation) an der Schmerzhaftigkeit, und zwar strahlt der Schmerz nicht allein auf unbetheiligte Aeste des kranken Nervenstammes, sondern auch auf andere benachbarte Nerven, namentlich auf die identischen Bahnen der andern Körperseite, ja sogar auf entfernt gelegene Nervenprovinzen aus. Oft kommen im Anfalle Muskelzuckungen oder förmliche Krämpfe hinzu, indem der Krankheitsreiz (wenn es sich um einen gemischten Nerven handelt) zugleich auch die motorischen Fasern trifft, oder indem die Reizung im Centralorgane reflectorisch auf andere motorische Bahnen übertragen wird. Die Betheiligung der vasomotorischen Nerven bringt oft eine Aenderung des Blutgehaltes der Hautgefässe: Blässe und Kältegefühl der Haut im Beginne des Anfalles, lebhafte Röthung und Hitze derselben auf der Höhe des Paroxysmus hervor. Auch Secretionsabweichungen: reichliche Absonderung von Thränen- oder Speichelflüssigkeit, von Schweiss, Milch, Urin etc. kommen bei manchen Neuralgien vor. Endlich werden als Ausdruck einer trophischen Nervenstörung im Bereiche des neuralgischen Nerven mancherlei Anomalien: erythematöse und erysipela-

töse Hautentzündungen, Zoster- und Pemphiguseruptionen, allmähliche Verdickung oder Atrophie der Gewebe mitunter beobachtet.

Kein Nerv wird nächst dem Ischiadicus so häufig von Neuralgie heimgesucht, als der Trigeminus. Dies erklärt sich theils aus dem Umstande, dass viele Aeste dieses weitverzweigten Nerven durch enge Kanäle und Löcher treten, in welchen sie leicht einen Druck erfahren, theils aus der Verästelung des Nerven in Hautpartien, welche durch ihre Entblössung der Erkältung mehr als andere exponirt sind. Dass der Verlauf der Trigeminuszweige durch enge Knochenlücken einen wesentlichen Einfluss auf die Entstehung der Prosopalgie habe, schliesst Hyrtl gewiss mit Recht aus einer gewissen Immunität, welche die durch das weite Foramen sphenopalatinum in die Nase eintretenden Zweige des Quintus gegen neuralgische Affectionen zeigen, während der Infraorbitalis, der Zygomaticus malae, der Alveolaris superior und inferior besonders häufig erkranken.

Nur in einzelnen Fällen wurden traumatische Einwirkungen, fremde unter die Haut eingedrungene Körper, Neubildungen, welche auf die Verzweigungen des Trigeminus im Gesichte drückten, als Ursachen der Prosopalgie aufgefunden. Etwas häufiger gelingt es, in den Knochenkanälen Veränderungen nachzuweisen, aus welchen sich die krankhafte Erregung der sie durchlaufenden Nerven erklärt: Exfoliationen einer Knochenwand bei Neuralgie des Infraorbitalis, Zahncaries oder Exostose einer Zahnwurzel bei Neuralgie des Inframaxillaris, Verdickung der Schädelknochen oder des Periostes mit Verengerung der Löcher für die Nervenaustritte, Entzündung und Caries der Knochen, Zahndurchbruch. — In einzelnen Fällen hat man endlich Aneurysmen, Neubildungen, Verdickungen der Dura mater, syphilitische und nichtsyphilitische Exostosen an der Schädelbasis, welche auf den Stamm des Trigeminus drückten, als palpables Substrat hartnäckiger und über die Verzweigungen des Trigeminus weit verbreiteter Neuralgien nachgewiesen. — Während Neuralgien des Quintus dem Gesagten zufolge nicht selten intracraniell begründet sind, wurde das Leiden doch nur ganz ausnahmsweise als Effect einer Gehirnerkrankung, eines intracerebralen Tumors, eines Abscesses oder Erweichungsherdes beobachtet.

Typisch d. h. regelmässig intermittirend verlaufende Quintusneuralgien werden in Malariagegenden nicht selten beobachtet; aber auch an malariafreien Orten, z. B. in Giessen, kommt eine typische Form, eigenthümlicher Weise jedoch nur am Supraorbitalnerv, ziemlich häufig zur Beobachtung und scheint dann aus Erkältung hervorzugehen, wenigstens sahen wir dieselbe einmal ganz evident aus einem Erkältungszustande mit leichtem Fieber, Katarrh, Kopfschmerz etc. schliesslich sich hervorbilden. — In einzelnen Fällen scheint die toxische Einwirkung von Blei und Quecksilber das Uebel hervorzubringen. — Sehr problematisch sind die angeblich hämorrhoidalen und die durch unterdrückte Schweisse und Exantheme hervorgerufenen, etwas weniger die arthritischen Prosopalgien. — Auf reflectorischem Wege sieht man Trigeminusneuralgien neben Krankheiten entfernt liegender Organe, besonders der weiblichen Geschlechtstheile und an-

derer Unterleibsorgane auftreten und mit der Beseitigung der Causalaffection wieder verschwinden. In selteneren Fällen wurde die Neuralgie durch Verbreitung andauernder Reizung oder krankhafter Erregung entfernter Nervenbahnen, des N. occipitalis, ulnaris etc. hervorgebracht.

Die Resultate statistischer Zusammenstellungen ergeben, dass die Prosopalgie in der Kindheit äusserst selten ist, am Häufigsten zwischen dem 30. und 50. Jahre und bei Frauen häufiger als bei Männern vorkommt. Die Abnahme des Leidens im Greisenalter dürfte jedoch wohl nur eine relative sein. Erbliche Anlage, sowie nervöse Constitution, Anämie und Chlorose können die Entwickelung des Leidens begünstigen.

Symptome und Verlauf.

Mehr noch als bei anderen Neuralgien zeigt bei der Prosopalgie der Schmerz das Charakteristische, unter dem Bilde periodisch wiederkehrender Anfälle mit dazwischen liegenden, bald kürzeren, bald längeren freien Intervallen oder Nachlässen aufzutreten. Gewöhnlich kündigt sich das Herannahen einer neuen Attaque durch mancherlei Paraesthesien in der betreffenden Gesichtshälfte: wie Formication, Gefühl von Kälte, Taubheit, Ziehen etc. an. Die Intensität des prosopalgischen Schmerzes ist in manchen Fällen nur eine mässige, in schweren Fällen aber erreicht der Schmerz bekanntlich einen ausnehmend hohen Grad, ja man kann fast sagen: wie bei keiner andern Krankheit. Gewöhnlich verhält sich die Sache so, dass in der Zeit des Anfalles ein dem Charakter nach variabeler (brennender, reissender, bohrender, rasch durchblitzender) Schmerz, bald nur momentan, bald mehrere Secunden oder selbst Minuten lang besteht. Diese Anfälle treten bald spontan auf, bald sind sie die Folge irgend eines oft sehr geringfügigen äusseren Anlasses, der Berührung der Wange, der Einwirkung von Wind, eines Versuches feste Speisen zu kauen, eines psychischen Eindruckes, des Lachens, des Sprechens, des Niesens, Gähnens etc. Während dieser einzelnen Paroxysmen macht die zermalmende Heftigkeit des Schmerzes den Kranken meist unfähig zu sprechen, er hat die Empfindung eines die Weichtheile und Knochen durchbohrenden Messers oder glühenden Eisens, besonders aber eines blitzartigen, nach auf- oder abwärts gerichteten, höchst schmerzhaften Durchschiessens und er versucht, sich durch Drücken und Reiben der Wange, vielleicht durch hastige Chloroformeinathmungen Linderung zu verschaffen. Als begleitende vasomotorische Störungen bemerkt man auf der Höhe des Anfalles Röthe und Anschwellung der betreffenden Gesichtshälfte und der benachbarten Schleimhäute, vermehrte Schweissbildung, reichliche Thränenabsonderung, seltener Salivation; zuweilen kommen ferner reflectorische Krämpfe im Gebiete des Facialis vor (doch darf man nicht jene mehr willkürlichen, durch den Schmerz hervorgebrachten Verzerrungen des Gesichtes für Krämpfe halten), nur ausnahmsweise hingegen krampfhafte Contractionen der Kaumuskeln, der Zunge oder gar allgemeine Krämpfe. Die Sensibilität der Haut ist in den betroffenen Nervenbahnen im Beginne des Leidens meist erhöht, später herabgesetzt.

Eine Erkrankung des Stammes des Trigeminus kann eine Neuralgie aller Verzweigungen des Nerven zur Folge haben, und man hat in der That Fälle beobachtet, in welchen der Schmerz in allen Theilen, welche vom Quintus versorgt werden: in der vorderen Fläche des Ohres, in der Haut der Stirne, der Schläfe, der Wange, in der Augenhöhle, in der Nase, im Gaumen, in der Zunge, in den Zähnen und wahrscheinlich auch in der Dura mater tobte. In der Regel ist jedoch nur ein Ast oder selbst nur ein secundärer Zweig des Nerven (mit Vorliebe der Supraorbitalis, der Infraorbitalis oder der Alveolaris inferior) betroffen. Welcher Ast der neuralgisch ergriffene ist, dies erschliesst man zunächst aus dem Sitze des Schmerzes; doch wird die Ermittelung, welcher Zweig der erkrankte ist, nicht selten durch den Umstand erschwert, dass während der Anfälle der Schmerz auch auf andere, nicht neuralgisch afficirte Verzweigungen des Nerven ausstrahlt; ja es können sogar fremde Nervengebiete: die des Hinterkopfes, des Halses, der Schulter, der Brustwand, der Extremitäten etc. an dem Schmerze sich betheiligen.

Die Neuralgie des ersten Astes des Quintus sitzt am Häufigsten im Supraorbitalis und ruft somit Schmerzen in der einen Stirnhälfte bis gegen den Scheitel und im oberen Augenlide hervor; der constanteste Schmerzpunkt entspricht bei dieser Neuralgie der Incisura supraorbitalis, und es pflegt der Patient beim Drucke auf diese Stelle den Kopf rasch zurückzuziehen. — Eine aus Erkältung hervorgehende typisch verlaufende Supraorbitalneuralgie ist, wie bereits oben bemerkt, ein häufig vorkommendes Uebel, und mit grosser Uebereinstimmung verlaufen diese typischen Fälle, wenigstens in der Gegend von Giessen, in der Weise, dass nach einer vollständigen nächtlichen Intermission der Schmerz am Morgen allmählich beginnt, um die Mittagszeit seine Höhe erreicht, und gegen Abend wieder endigt. Vor einer Verwechselung mit halbseitigem Kopfschmerze (Migräne) schützt der erwähnte regelmässige Verlauf und das Auffinden des Schmerzpunktes an der Supraorbitalincisur. — Aber auch die übrigen Zweige des Ophthalmicus können sowohl isolirt als in Verbindung mit dem Supraorbitalaste neuralgisch werden, insbesondere die zum Augapfel tretenden Ciliarnerven (Ciliarneuralgie, heftiger Schmerz im Augapfel) und der gegen die Nasenhaut und vordere Partie der Nasenhöhle herabziehende Ethmoidalzweig. Endlich sind die Neuralgien des ersten Astes häufig von lebhafter Röthe der Conjunctiva und von vermehrter Thränenabsonderung begleitet.

Die Neuralgie des zweiten Astes des Quintus betrifft mit Vorliebe den Infraorbitalnerven, und die Schmerzen hausen alsdann in der Oberlippe, der inneren Wangengegend, im Seitentheile der Nase und im unteren Lide, unter Umständen zugleich in der oberen Zahnreihe, wenn die schon innerhalb des Infraorbitalkanals abgehenden Nn. dentales superiores mit ergriffen sind Der wichtigste, doch nicht ganz constante Schmerzpunkt dieser Form liegt am Foramen infraorbitale; seltener findet sich ein solcher an der Oberlippe, an den Zahnfortsätzen des Oberkiefers oder am Gaumen. Diese Infraorbitalneuralgie erweist sich als eine der schwersten und hartnäckigsten

Formen des Gesichtsschmerzes. Mit ihr verbunden oder auch isolirt beobachtet man ferner eine Neuralgie des Subcutaneus malae, bei welcher der Schmerz in der Haut der Jochbeingegend und vorderen Schläfe sitzt, und bei der ein Schmerzpunkt an der Austrittsstelle jenes Nerven aus dem Jochbeine gefunden wird; sehr ausnahmsweise endlich neuralgische Schmerzen im Verbreitungsbezirke des Sphenopalatinus, d. h. im weichen Gaumen und im hinteren Theile der Nasenhöhle.

Der dritte Ast des Quintus wird seltener als die beiden anderen von Neuralgie betroffen. Dies gilt besonders für den Auriculotemporalis (Schmerz am Ohre und in der Schläfengegend) und für den Lingualis (Schmerz in der einen Zungenhälfte, am Boden der Mundhöhle und am Isthmus faucium), indessen kann der Lingualis doch sowohl in Verbindung mit anderen Zweigen des dritten Astes, als namentlich auch ganz isolirt neuralgisch werden. Am häufigsten wird unter den Verzweigungen des dritten Astes der auf seinem Wege durch den langen Dentalkanal leicht geschädigte Alveolaris inferior (Schmerz in den unteren Zähnen und im Zahnfleische) oder auch nur dessen Endast: der Mentalis (Schmerz in der Haut des Kinnes und der Unterlippe) neuralgisch afficirt. Ein Schmerzpunkt findet sich häufig am Foramen mentale.

Die Diagnose einer Prosopalgie bietet in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten; dieselbe stützt sich auf das anfallsweise Auftreten des Schmerzes, die Beschränkung des Schmerzes auf den Verbreitungsbezirk eines bestimmten Nervenastes, den Nachweis von Schmerzpunkten, sowie auf den Umstand, dass an dem Theile, welcher der Sitz des Schmerzes ist, keine krankhafte Veränderung, die einen sog. Parenchymschmerz bedingen könnte, aufzufinden ist. Schwieriger dagegen kann die Beantwortung der weiteren Frage sein, an welcher Stelle des Nervenverlaufes der krankmachende Reiz auf die sensitiven Fasern einwirkt, und welcher Natur der causale Krankheitsprocess ist. Was den Sitz der causalen Veränderung betrifft, so ist die Annahme plausibel, dass aus einer Verbreitung der Neuralgie auf sehr viele oder die meisten Verzweigungen des Quintus auf einen hohen, intracraniellen Sitz der Causalaffection geschlossen werden darf, und dass umgekehrt das Beschränktsein des Schmerzes etwa auf einen einzigen Zweig, bei Integrität der übrigen von dem gleichen Aste kommenden Ramificationen, einen durchaus peripheren, auf den erkrankten Zweig beschränkten Sitz der Grundursache beweist. So werthvoll nun diese Verbreitungsverhältnisse für die Beurtheilung des Sitzes der Ursache allerdings sind, so gestatten dieselben dennoch keinen ganz sicheren Schluss, indem auch bei weit verbreiteten Neuralgien die Grundursache dennoch als eine peripherische, z. B. multipel wirkende, gedacht werden kann, und indem andererseits eine ganz umschriebene Neuralgie erfahrungsgemäss dennoch central begründet sein kann, wenn die erregende Ursache im Centralorgane nur auf bestimmte Faserzüge einwirkt, bevor diese in den gemeinsamen Nervenstamm eingetreten sind. Zuweilen wird erst durch die Berücksichtigung der sonstigen Verhältnisse der Sitz des Leidens aufgeklärt, ein centraler Sitz z. B.

durch den Umstand, dass zugleich auch Functionsstörungen in andern Hirnnerven, eine auffallende psychische Depression oder Reizbarkeit etc. besteht, ein peripherischer Sitz hingegen dadurch, dass eine auf die Peripherie wirkende Ursache erweisbar ist, dass ein drohender Anfall durch eine geeignete Compression verhindert werden kann etc. Sehr häufig bleibt aber bei Quintusneuralgien die Diagnose in soweit eine unvollständige, als sowohl der Sitz, wie auch die Natur des Causalleidens nicht sicher nachzuweisen sind.

Quintusneuralgien nehmen häufig einen günstigen Verlauf und gelangen zur Heilung, namentlich in Fällen, die noch nicht veraltet sind und aus einer vorübergehenden oder entfernbaren Grundursache, wie Malariaeinfluss, Erkältung, Hysterie, Anaemie, Syphilis etc. hervorgehen. Unter andern Umständen: bei individueller Anlage, oder wo eine bleibende materielle Veränderung als Ursache besteht, wird das Leiden chronisch. Auch in diesem Falle treten, so schwierig dies auch im Hinblicke auf die Permanenz des materiellen Grundleidens erklärbar ist, kürzere oder längere, Wochen oder viele Monate währende freie Intervalle auf, doch kehren dann neue Anfälle von bald grösserer, bald geringerer Heftigkeit und Dauer immer wieder, und die früher geschilderten schweren Formen, wie sie namentlich im reiferen Alter vorkommen, bestehen oft, zuletzt kaum noch freie Intervalle lassend, viele Jahre, selbst für den traurigen Rest des Lebens fort. — Als Folgeerscheinung lange bestehender Prosopalgien beobachtete man manchmal, unter dem Einflusse einer trophischen Störung, beträchtliche Hypertrophie der Haut, des Fettgewebes und selbst der Knochen, Verdickung und Stacheligwerden oder Ergrauen und Ausfallen der Haare an der betreffenden Gesichtshälfte. Die endlosen Schmerzen solcher Kranken können, indem sie den Schlaf, die Esslust und die Ernährung beeinträchtigen, die Lebensdauer abkürzen oder sogar zum Selbstmorde führen, im Allgemeinen wird aber der Tod nicht direct durch die Neuralgie, sondern durch ein schweres causales Grundleiden bewirkt.

Therapie.

Nur in seltenen Fällen war man im Stande, durch Entfernung eines fremden Körpers, durch Exstirpation von Geschwülsten und zerrenden Narben die Prosopalgie schnell zu beseitigen. Auch die Zahnextractionen hatten nicht gerade häufig einen günstigen Erfolg. Gar manchmal wurden den armen Patienten unverständiger Weise sogar die gesunden Zähne ausgezogen, ohne dass ihre Schmerzen im Geringsten dadurch gebessert worden wären, und wenn auch zuweilen die Entfernung hohler Zähne erfolgreich war, so wird doch noch weit öfter dieses so alltäglich vorkommende Zahnübel bei Personen, welche an Gesichtsschmerz leiden, ganz zufällig bestehen und die Entfernung des Zahnes ohne Wirkung bleiben. — Für frische durch Erkältung entstandene Fälle empfiehlt Valleix die Application fliegender Vesicatore im Nacken, selbst die oberflächliche Kauterisation mit dem Ferrum candens. Die so häufig vorkommenden typischen Supraorbitalneuralgien verschwinden

fast immer in kurzer Zeit unter dem Gebrauche des Chinins oder der Solutio Fowleri. Bei ausgesprochener Anaemie verordne man Eisen, bei anderweitigen Constitutionsanomalien eine entsprechende Trink- oder Badekur; bei Syphilis Quecksilber und Jodkalium u. s. f.

Nach den Erfahrungen der Neuzeit besitzen wir in der Electricität das wirksamste Heilagens, sowohl gegen die Neuralgien des Quintus, als auch gegen diejenigen vieler andern Nerven. Die Anwendung des faradischen Stromes direct auf die schmerzhaften Nervenstämme kann wegen der grossen Empfindlichkeit der Gesichtshaut nur in schwachen Strömen vorgenommen werden. M. Meyer empfiehlt daher die Haut des Nackens mit dem electrischen Pinsel in Angriff zu nehmen (electrische Moxe). Zweckmässiger und meist wirksamer ist der Gebrauch eines schwachen, während der Sitzung allmählich gesteigerten galvanischen Stromes (5 bis 20 Elemente) ein oder mehrmals täglich. Nach Erb soll man bei peripherischen Neuralgien oberflächlicher Nervenäste (Auriculotemporalis, Frontalis, Alveolaris infer.) beide Electroden auf den Nerven setzen und einen absteigenden stabilen Strom einwirken lassen; dasselbe soll man bei den tiefer gelegenen Aesten (Infraorbitalis, Lingualis etc.) dadurch zu erreichen suchen, dass man die Anode in den Nacken oder hinter das Ohr, die Kathode auf die Austrittsstelle des schmerzhaften Astes setzt, oder dass nach der polaren Methode die Anode stabil auf die besonders schmerzhaften Punkte applicirt wird, die Kathode aber im Nacken oder an einer sonstigen indifferenten Körperstelle ihre Stelle findet. Zur Beeinflussung der Hauptäste an der Schädelbasis soll man den Strom quer durch den Schädel an den geeigneten Stellen leiten, die Anode auf der leidenden Seite. Für schwere Fälle hat Erb eine polare Einwirkung der Anode an diesen Stellen mit zu einer ziemlich hohen Stromstärke anschwellenden und dann langsam wieder abschwellenden stabilen Strömen besonders nützlich gefunden. Frische und leichte Fälle von Gesichtsneuralgie werden häufig, aber auch schwere und veraltete Fälle manchmal durch die Electricität geheilt. v. Niemeyer erzählt, zwei Fälle von Tic douloureux, von welchen der eine 30 Jahre lang bestanden hatte, während bei dem anderen 11 zum Theil schwere Operationen, wie die Unterbindung der Carotis, Resection des Oberkiefers etc. ohne Erfolg vorgenommen waren, durch den constanten Strom vollständig hergestellt zu haben.

Die Durchschneidung der Nerven, bezw. die Excision von Nervenstücken ist bei keiner Form von Neuralgie häufiger geübt worden, als bei der Prosopalgie. Nachdem diese Operation eine Zeit lang fast allgemein discreditirt war, hat v. Bruns durch eine sorgfältige Sichtung derjenigen Fälle, in welchen die Neurectomie gegen Tic douloureux ausgeführt wurde, festgestellt, dass nach Ausschluss der Fälle, in welchen die Erfolglosigkeit auf einem Fehler in der Diagnose oder in der Technik beruhte, und nach Ausschluss der Fälle, in welchen die Wiederkehr des Schmerzes nicht als ein Recidiv, sondern als eine neue Erkrankung angesehen werden musste, sich eine erhebliche Zahl von Beobachtungen findet, in welchen die Neurectomie theils einen vollständigen und dauernden, theils wenigstens einen temporären Erfolg

hatte, der von wenigen Monaten bis zu einigen Jahren reichte. Auch aus einer werthvollen Statistik von A. Wagner geht hervor, dass die Operation selten lebensgefährlich wird, nur ausnahmsweise völlig erfolglos bleibt, zuweilen dauernde Heilung, öfters jedoch nur temporäre, über einige Monate bis mehrere Jahre sich erstreckende Erfolge aufweist. Die Operation, deren Technik wir übergehen, ist nach v. Bruns indicirt: wenn der Schmerz einen fixen, auf ein enges Gebiet beschränkten Sitz hat; wenn mit Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass der Sitz des schmerzerregenden Momentes sich an einer Stelle findet, jenseits welcher der Nerv dem Messer zugänglich ist; wenn andere Behandlungsweisen ohne Erfolg geblieben sind; wenn der Kranke durch die Heftigkeit dieses Schmerzes unfähig zu seinen Berufsgeschäften geworden ist. Ausserdem kann aber auch in den Fällen, in welchen man nicht hoffen kann, durch die Neurectomie den Nerven zwischen dem Erkrankungsherde und dem Gehirne zu durchschneiden, die Operation erfolgreich sein, namentlich in solchen Fällen, in welchen die Schmerzanfälle niemals spontan, sondern nur in Folge äusserer, auf die peripherischen Endigungen der Nerven einwirkender Reize eintreten. Auch die zeitweise Compression der kranken Nerven und der zuführenden Gefässe (Carotis) hat sich in manchen Fällen als ein vortreffliches Palliativum bewährt und verdient in geeigneten Fällen empfohlen zu werden, und die Unterbindung der Carotis wurde von Nussbaum und Patruban mit Vortheil ausgeführt. — Unter den sogenannten Specificis verdient der Arsenik (Solut. Fowleri, dreimal täglich 3 bis 6 bis 9 Tropfen nach dem Essen) ferner das Chinin in sehr grosser Dose (bis zu 5 Gramm, Eichhorst) noch das meiste Vertrauen und sollte in schweren Fällen nicht unversucht bleiben. Nur in ganz vereinzelten Fällen scheinen dagegen viele andere gepriesene Mittel Nutzen zu gewähren, wie das Opium oder Morphium in steigenden, selbst extremen Dosen (Trousseau), die Meglin'schen Pillen (Flores Zinci mit Extr. Hyoscyam.), die Belladonna, das Strammonium, das Argentum nitricum, das Ferrum carbonicum, die Salicylsäure, das Strychnin, das Terpentinöl, der Sublimat, das Jodkalium etc., und unter den äusserlich angewandten Mitteln: die Kälte, Einreibungen einer Veratrin- oder Aconitinsalbe, Chloroform zu Umschlägen oder mittelst Watte in den äusseren Gehörgang applicirt. — Als Palliativmittel zur momentanen Beschwichtigung des heftigen Schmerzes leisten am meisten Einathmungen von Chloroform oder Aether bis zur leichten Betäubung, sowie Morphiuminjectionen an der Schläfe oder am Halse, und es scheint der Nutzen dieser Injectionen in manchen leichteren Fällen nicht bloss ein palliativer zu sein, ja Eulenburg gibt an, dass unter 70 mit Morphiuminjectionen von ihm behandelten Fällen etwa der vierte Theil bei ausschliesslicher Anwendung dieses Verfahrens geheilt sei.

CAPITEL II.

Habituelles oder nervöses Kopfweh. Hemicranie. Migraine.

Kopfschmerz ist bekanntlich ein sehr allgemeines, bei den verschiedenartigsten Krankheiten vorkommendes Symptom: wir kennen denselben als eine gewöhnliche Erscheinung bei Fiebern, als Ausdruck von Anaemie sowohl, wie von Hyperaemie, als Begleiter von Erkältungszuständen (rheumatisches Kopfweh), als Begleiter mannigfacher Infections- und Intoxicationskrankheiten, als gewöhnliche Erscheinung bei Hysterie und Hypochondrie, als eine mittelst Irradiation von entfernten Krankheitsherden, dem Magen, Uterus etc. auf gewisse Kopfnerven übertragene Erregung (sympathisches Kopfweh), als begleitende Erscheinung der meisten Krankheiten des Gehirnes und seiner Umhüllungen u. s. f., und es wird daher eine diagnostische Würdigung dieses so vieldeutigen Symptomes erst durch die Erforschung der übrigen, im gegebenen Falle sich darbietenden Krankheitserscheinungen und diagnostischen Hinweise ermöglicht.

Diesem symptomatischen Kopfschmerze gegenüber gibt es nun einen andern, welcher als ein bald mehr, bald weniger selbständiges Leiden dasteht, dabei, weil er die Merkmale einer Neurose darbietet, in die Rubrik des sogenannten nervösen Kopfschmerzes fällt und, wenn er nur an einer Seite des Kopfes sich äussert, auch den Namen Hemicranie oder Migraine führt. — Die Frage nach dem Sitze dieses Kopfschmerzes hat noch immer keine befriedigende Lösung gefunden. Keinesfalls geht derselbe von den die äusseren Weichtheile des Kopfes durchziehenden Trigeminuszweigen aus. Nach einer herkömmlichen, doch schwer beweisbaren Annahme hat der Schmerz auch nicht in der Gehirnsubstanz, sondern in den Hirnhäuten, namentlich der Dura mater seinen Sitz, die ja vom Trigeminus und vom Vagus sensible Fasern empfängt; doch bleibt es dann immer wieder unklar, welcher Vorgang diese sensiblen Fasern in Erregung versetzt, da in vielen Fällen weder für die Annahme einer Hyperämie, noch einer Anämie etc. genügender Grund vorliegt. Im Hinblicke auf die steten Wiederholungen der Anfälle des Kopfschmerzes hat man eine habituelle Anomalie des Nervensystemes angenommen, bei welcher, ähnlich wie bei der Epilepsie, durch jeden Anfall die Ausgleichung einer krankhaften Spannung des Nervensystemes mit dem Gefühle der Erleichterung oder Befreiung erfolgt, die sich aber bald rascher, bald langsamer wieder herstellt.

In einer Minderzahl der Fälle ist der nervöse Kopfschmerz mit Erscheinungen verknüpft, welche nur aus einer Mitbetheiligung des Halssympathicus oder vasomotorischen Centrums auf der schmerzenden Kopfseite erklärt werden können. Du Bois-Reymond war es, welcher zuerst an sich selbst gewahrte, das während des Migraineanfalles auf der leidenden Seite die Schläfenarterie sich hart anfühlte, das Gesicht bleich und kalt, das Auge dieser Seite eingesunken und die Pupille erweitert war. Diese Erscheinungen bewiesen einen Krampf im Be-

reiche des Halssympathicus und der Kopfarterien, und du Bois-Reymond gab daher dieser Migraineform den Namen Hemicrania sympathico-tonica. Dagegen wurde später von Möllendorf die Migraine vielmehr als das Ergebniss geschwächter Innervation, einer Anenergie der die Carotis und ihre Aeste versorgenden vasomotorischen Nerven aufgefasst; die Folge dieser Gefässerschlaffung ist arterielle Fluxion: Gesicht und Ohr sind auf der afficirten Seite geröthet und heiss, die Schläfenarterie oder auch die Carotis ausgedehnt und klopfend, das Gesicht ist manchmal unilateral schwitzend, die Pupille ist mehr oder weniger deutlich verengt, die Bindehaut geröthet, die Art. und Ven. centralis retinae sind zuweilen, doch nicht constant, auf der leidenden Seite erweitert, die Vene geschlängelt, der Augenhintergrund durch Ausdehnung der Choroidealgefässe stärker geröthet. Eulenburg führte für diesen Typus den Namen Hemicrania angioparalytica oder neuroparalytica ein; doch lehrte derselbe zugleich, dass die Affection nicht immer einseitig auftritt, sondern dass auch Fälle von beiderseitiger oder alternirender vasomotorischer Cephalalgie vorkommen. Ferner hob Eulenburg hervor, dass die mit vasomotorischen Erscheinungen einhergehenden Hemicranien in der That zwei besondere Formen: eine spastische und eine paralytische unterscheiden lassen, die freilich nur in einzelnen Fällen vollkommen scharf ausgeprägt seien, in anderen nur verworren und undeutlich oder in unreiner Mischung vorkämen. — Völlig dunkel ist noch der letzte Grund dieser periodisch und anfallsweise wiederkehrenden Functionsstörungen des Halssympathicus, und selbst die Frage, wie diese vasomotorischen Störungen Kopfschmerz erzeugen können, ist noch nicht befriedigend beantwortet worden. Du Bois-Reymond meinte, dass der tonische Krampf der glatten Muskelfasern den Schmerz direct erzeuge, wie er beim Wadenkrampfe, beim Tetanisiren, während der Wehen im Uterus, bei der Kolik im Darme entstehe. Gegenüber dieser Hypothese, welche überhaupt nur den Schmerz bei der spastischen Form erklären würde, sucht Eulenburg die Ursache des Schmerzes in der gestörten arteriellen Blutzufuhr: der temporären Anaemie (bei der spastischen Form) oder Hyperaemie (bei der paralytischen Form), da ja lokale Anaemien wie Hyperaemien des Gehirnes erfahrungsgemäss ganz ähnliche Erscheinungen hervorbringen könnten. Uebrigens sind, wie bereits bemerkt, nur in einzelnen Fällen von habituellem Kopfschmerze die genannten vasomotorischen und oculopupillären Symptome vorhanden; man wird daher der Erwägung Raum geben müssen, ob nicht der Schmerz und die vasomotorischen Störungen, wo sie gleichzeitig bestehen, als Coëffecte eben desselben Grundleidens, welches so oft den Ersteren ohne die Letzteren hervorbringt, anzusehen sein möchten.

Das nervöse Kopfweh ist ein sehr häufiges Leiden, so dass man in einer einigermassen ausgedehnten Privatpraxis gewöhnlich eine Reihe von Fällen Jahre lang beobachtet und durch dieselben wieder und wieder an die engen Grenzen unserer Kunst gemahnt wird. Die Krankheit kommt zwar bei beiden Geschlechtern vor, ist aber um Vieles

häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte und befällt hier häufig solche Personen, welche die Merkmale der Anämie oder Chlorose, der Nervosität oder Hysterie darbieten. Das Uebel gilt, ähnlich wie die Gicht, für eine vornehme Krankheit, kommt aber auch bei Leuten niederen Standes vor und ist für diese, da sie sich nicht schonen können, besonders lästig. In der Regel fällt der Beginn des Leidens in die Blüthenjahre, ausnahmsweise schon in das Kindesalter. Ziemlich häufig bekundet sich ein Erblichkeitsverhältniss, besonders beim weiblichen Geschlechte und zwar in der Art, dass theils das nervöse Kopfweh, theils aber auch andere Neurosen übertragen werden. Als Gelegenheitsursachen zur Herbeiführung der Anfälle wirken besonders: der Eintritt der Menstruation, Körperanstrengungen, Diätfehler, starke Sinnesreize und psychische Erregungen. Ich behandelte eine Dame aus den höheren Ständen, welche niemals bei sich Gesellschaft empfing, ohne am anderen Tage einen Anfall von Migraine zu bekommen, eine andere, bei welcher jeder Besuch des Theaters dieselbe Folge hatte. Aber auch bei der sorgsamsten Vermeidung jeder Gelegenheitsursache bleiben die Anfälle dennoch nicht ganz aus. In manchen Fällen gewährt ein überstandener Anfall für die nächste Zeit eine gewisse Immunität, so dass sich die Frauen während dieser mehr als sonst zumuthen dürfen.

Nachdem sich solche Frauen vorher ganz wohl befunden hatten, kündigt sich der Anfall oft durch gewisse Vorboten, ein Gefühl von Müdigkeit und Unlust, Verstimmung, Gereiztheit, Appetitmangel, leichtes Frösteln, Neigung zum Gähnen, Eingenommenheit des Kopfes etc. an, oder der Kopfschmerz ist gleich beim Erwachen schon vorhanden. Derselbe steigert sich nun allmählich zu einer bald mehr, bald weniger bedeutenden Höhe; er nimmt zuweilen eine oder mehrere Gegenden (Stirne, Schläfe, Parietalregion) nur der einen Kopfhälfte (öfter der linken) ein, häufig aber auch eine mittlere Kopfregion oder beide Kopfhälften zugleich. Seinem Charakter nach wird der Schmerz mehr als ein fixer, gleichmässig andauernder, seltener als ein dem prosopalgischen ähnlicher, momentan durchblitzender, die Stelle wechselnder geschildert. Ein kräftiger Druck erleichtert oft den Schmerz, während eine leise Berührung denselben steigern kann. Zuweilen sind einzelne Stellen der Kopfhaut für Druck sehr empfindlich, und bei den vasomotorischen Formen fand man zuweilen die Gegend des Ganglion cervicale supr. und med. des Sympathicus auf der leidenden Seite für tiefen Druck schmerzhaft. Aber nicht bloss durch Schmerz bekundet sich während des Anfalles eine krankhafte Erregung; auch die Sinnesnerven sind gereizt, für äussere Eindrücke sehr empfindlich; zuweilen zeigt der Puls, indem sich die Vagi an der Reizung betheiligen, eine merkliche Verlangsamung; das Arterienrohr der Radiales und anderer peripherischer Arterien ist manchmal, infolge einer Reizung ihrer im verlängerten Marke gelegenen vasomotorischen Centra, zusammengezogen, die Haut daher, ähnlich wie im Fieberfroste, kühl und blass, während später eine secundäre Erschlaffung der Gefässwände und damit zuweilen lebhafte Röthe und Wärme, Herzklopfen, vermehrte Schweiss-

und Harnabsonderung, Urina spastica, folgen. Eulenburg glaubt, dass mit dieser secundären Erschlaffung der Arterien auch die von Möllendorf hervorgehobene Anschwellung der Leber und Hypersecretion der Galle zusammenhänge. Auf der Höhe des Anfalles tritt in vielen Fällen (bei manchen Fällen fast regelmässig) ein durch Gehirnreizung bedingter Brechreiz und wirkliches Erbrechen ein, und manche Kranke wünschen den Eintritt desselben herbei oder begünstigen ihn durch Reizung des Schlundes, in der Meinung, dass die nachfolgende allmähliche Abnahme des Kopfschmerzes das Resultat des Brechactes sei. Nach einer wechselnden Dauer von mehreren Stunden bis zu einigen Tagen geht der Anfall in einen ruhigen Schlaf über, aus welchem die Patienten zwar noch angegriffen, aber frei von Schmerz erwachen.

Das habituelle Kopfweh bedroht zwar nicht ernstlich die Gesundheit oder gar das Leben, aber es ist ein sehr hartnäckiges Leiden, welches nach ungleich langen, einige Wochen oder Monate währenden freien Zeiten stets neue Anfälle von verschiedener Dauer und Stärke mit sich bringt. Gewöhnlich besteht das Uebel in dieser Weise durch eine Reihe von Jahren, nicht selten sogar, besonders bei ererbter Anlage, durch das ganze Leben fort. Häufig werden aber die Anfälle im mittleren oder wohl auch erst im klimakterischen Alter spontan allmählich seltener und verschwinden zuweilen vollständig.

Der Umstand, dass die meisten an habituellem Kopfschmerz leidenden Personen nach mancherlei Heilversuchen zuletzt dem ärztlichen Beistande entsagen und resignirt sich ihrem Ungemache ergeben, kennzeichnet die Tragweite der Therapie diesem Leiden gegenüber. Es wäre indessen zu weit gegangen, diese Neurose jeder Kunsthülfe für völlig unzugänglich zu erachten, und gerade in der neuesten Zeit hat sich das therapeutische Interesse der Migraine wieder etwas mehr zugewandt. Die eigene Beobachtung lehrt solche Patienten im Laufe der Jahre, dass sie gewisse, oben angeführte causale Einflüsse, welche bei ihnen den Eintritt des Anfalles begünstigen, zu meiden haben, und dass sie sich, wenigstens bei stärkeren Anfällen, an einem geräuschlosen Orte niederzulegen, vor jeder körperlichen und geistigen Erregung zu hüten und keinerlei Nahrung einzunehmen haben. Unter den vielen empfohlenen Mitteln gibt es manche, welche unläugbar, mindestens für einige Zeit, ein Seltenerwerden und Schwächerwerden der Anfälle bewirken. Unter diese gehören: das Coffeinum citricum (während der Intervalle 0,03 bis 0,05 einigemale im Tage oder im Beginne des Anfalles eine oder einige grössere Dosen: 0,1—0,2 oder ein Aufguss ungebrannter, im Mörser zerstossener Mokkabohnen, den man Morgens und Abends trinken lässt; die dem Coffein nahe verwandte Pasta Guarana, (Coffeini 0,06; Past. Guaran.; Sacchar. alb. ana 0,5; mehrmals täglich 1 Pulver); die Solutio Fowleri (dreimal täglich 4—6 Tropfen); das Ferrum carbonicum (bei Anaemie). Vielfach gewährt das Natron salicylicum einigen Nutzen (2,0 zu Beginn des Anfalles und dann bei ausbleibender Besserung nach Ablauf einer Stunde noch 1,0); ebenso eine mittlere Chinindose (0,5). Auf einer rationellen Grundlage basirt die von Berger

ausgegangene Empfehlung von Einathmungen des Amylium nitrosum gegen die oben beschriebene Hemicrania sympathicotonica. Die Einathmungen des Amylnitrits soll man höchst vorsichtig mit 3 Tropfen beginnen und bei ungenügender Wirkung diese Dosis nach einer Viertelstunde wiederholen, eventuell auf 6 bis 8 Tropfen verstärken. Die gefässerschlaffende Wirkung des Amylnitrits bringt rasch Hitze und Röthe des Gesichtes hervor und soll auf diese Weise, jedoch wohl nur vorübergehend, mit dem Arterienkrampfe auch den Schmerz beseitigen. Umgekehrt wurde bei der angio-paralytischen Form, sowohl der halb- als doppelseitigen, von Eulenburg das Extr. Secalis corn. aq. (0,6 bis 0,9 pro die in Pillen), welches contractionserregend auf die Blutgefässe wirkt, sowie von Berger (subcutan) mit günstigem symptomatischen Erfolge angewendet. — Die meisten neueren Neuro-Pathologen haben günstige Resultate von der Anwendung der Electricität gesehen, indem baldige Ermässigung des Schmerzes oder selbst Verlängerung der freien Intervalle durch dieselbe erzielt werden kann. Man bedient sich theils des Inductionsstromes (nach Fieber, Benedikt u. A. am besten in Form der sogenannten electrischen Hand, wobei der Patient den einen und der Arzt den anderen Conductor in die Hand nimmt, während Letzterer gleichzeitig die andere Hand an die befeuchtete Stirne des Patienten andrückt, und so während 2—5 Minuten einen schwachen Strom applicirt), gewöhnlich aber wählt man den constanten Strom, den man in gerader und querer Richtung durch den Schädel, sowie auf den Sympathicus am Halse einwirken lässt. — Zuweilen äussert eine Luftveränderung, eine den constitutionellen Verhältnissen angepasste Brunnen- oder Badekur, eine Kaltwasserbehandlung, ein Gebirgsaufenthalt, ein Stahlbad, namentlich aber das Seebad einen mehr oder weniger günstigen, jedoch selten sehr nachhaltigen Einfluss, so dass häufig eine Wiederholung dieser Curen nothwendig wird. — Zur momentanen Beschwichtigung eines intensiveren Kopfschmerzes versucht man wohl das feste Zubinden des Kopfes, das Auflegen eines Eisbeutels, der indessen beim nervösen Kopfschmerz nicht immer wohlthuend wirkt, der Chloroformwatte auf die schmerzhafte Stelle, den Genuss von schwarzem Kaffee, von warmen diaphoretischen Getränken. Auch die Compression der Carotis kann auf den Schmerz influiren, und zwar in der Art, dass bei der spastischen Form die Compression auf der gesunden Seite denselben lindert; bei der paralytischen Form hingegen die Compression auf der erkrankten Seite erleichtert. Die Narcotica sind als schmerzstillende Mittel beim idiopathischen Kopfschmerze wenig beliebt, und während einzelne Aerzte von Morphiuminjectionen gute Resultate sahen, fand Eulenburg dieselben bei wahrer Migraine von geringem Nutzen. Zur Begünstigung des Schlafes kann die Darreichung einer Dose Chloralhydrat in Frage kommen.

CAPITEL III.

Cervico-Occipital-Neuralgie.

Weit seltener als die sensiblen Nerven des Gesichtes werden die sensiblen Nerven des Hinterkopfes, des Ohres, des Halses und des Nackens, die aus den vier ersten Cervicalnerven entspringen, der Sitz einer Neuralgie, welche man als Cervico-Occipital-Neuralgie bezeichnet. Auch diese Neuralgie beobachtet man am häufigsten beim weiblichen Geschlechte, bei anaemischen, hysterischen, nervösen Personen. Erkältungen (Durchnässung, kalte Zugluft auf den Nacken), sowie traumatische Einwirkungen auf den Hinterkopf (Schlag, Sturz) scheinen dieselbe manchmal hervorgerufen zu haben. Besonders aber bewirken Krankheiten der oberen Halswirbel (Periostitis, Gummata, Neubildungen, Caries) durch Druck auf die Nerven bei dem Austritte derselben aus dem Wirbelkanale, ferner angeschwollene Lymphdrüsen in der Tiefe des Nackens durch Druck auf den Cervicalplexus oder die Occipitalnerven, ausnahmsweise Krankheiten des Gehirnes oder des Halsmarkes diese Form von Neuralgie. In vereinzelten Fällen wurde die Neuralgie im Anschlusse an Typhus, Malaria und andere Infectionskrankheiten, ferner neben Urämie, Diabetes, Gicht, endlich auf reflectorischem Wege neben Erkrankung der Zähne und sogar des Darmes beobachtet. Manchmal gelingt der Nachweis einer Ursache nicht.

Die Betroffenen werden von Zeit zu Zeit von mehr oder minder heftigen, reissenden, bohrenden, zuweilen blitzartig durchschiessenden Schmerzen heimgesucht, welche meistens im N. occipitalis major ihren Sitz haben, also von der oberen Nackengegend zum Hinterkopfe und Scheitel ziehen, manchmal nur die eine, nicht selten aber beide Seiten, wenn auch in ungleicher Stärke, innehaben, und die nach dem Anfalle einem dumpfen Druckgefühle Platz machen oder völlig verschwinden. Die Bewegungen des Kopfes können schmerzhaft, durch Krampf der Nackenmuskeln beschränkt sein, so dass der Verdacht einer bestehenden Wirbelerkrankung entstehen kann. Zuweilen tritt der Schmerz in anderen Regionen auf: an der Seite des Hinterhauptes, bis gegen das Ohr hin (N. occipitalis minor); an der hinteren Fläche der Ohrmuschel, in der Haut oberhalb des Warzenfortsatzes und in der Parotisgegend (N. auricularis magnus); in der ganzen vorderen Halsgegend (N. subcutaneus colli inf.); in der unteren Nacken- und Schultergegend, der Schlüsselbein- und oberen Brustgegend (Nn. supraclaviculares). Als Schmerzpunkte bezeichnet Valleix: 1) den zwischen dem Processus mastoideus und den Dornfortsätzen der oberen Halswirbel gelegenen Occipitalpunkt, welcher der Stelle entspricht, an welcher der Nervus occipitalis major den Musculus complexus durchbohrt hat und subcutan wird; 2) einen etwas oberhalb der Mitte des Halses zwischen dem Musculus cucullaris und dem M. sternocleidomastoideus gelegenen oberflächlichen Cervicalpunkt, welcher der Austrittsstelle der hauptsächlichsten Nerven des Cervicalplexus entspricht; 3) einen hinter dem Processus mastoideus gelegenen, dem Nervus occipitalis minor und auricularis

major entsprechenden Mastoidealpunkt; 4) einen in der Gegend des Tuber parietale gelegenen Parietalpunkt, und 5) einen an der Ohrmuschel gelegenen Auricularpunkt. Nicht selten irradiiren die Schmerzen im Anfalle auf andere Nervengebiete: vom Hinterkopfe in die Frontalgegend, ins Gesicht, in die Brust oder in den Arm. Die Anfälle treten mit unregelmässigem Typus theils spontan, theils bei Bewegungen des Kopfes und bei anderen geringfügigen äusseren Veranlassungen auf: bei Husten, Niesen, bei Berührung der Nacken- oder Kopfhaut, welche anfangs gewöhnlich hyperästhetisch ist; doch kann die Neuralgie auch von Anästhesie begleitet sein. Nur ausnahmsweise erreichen sie die extreme Heftigkeit wie bei der Prosopalgie. — Vasomotorische und trophische Störungen treten selten hervor, doch hat man Röthung des Ohres oder der ganzen Gesichtshälfte, Verengerung oder Erweiterung der Pupille, Röthung der Bindehaut, Hypersecretion der Thränen- und Nasenschleimhaut gesehen; auch das Ausfallen der Haare, Lymphdrüsenanschwellungen am Halse, knotige Verdickungen in der Haut können vorkommen.

Die Neuralgia cervico-occipitalis ist im Ganzen weniger hartnäckig und, im Falle sie als selbständiges Leiden besteht, selten von so langer Dauer, als die Neuralgie des Trigeminus. Natürlich wird die Prognose eine ungünstige, wenn ein schweres Causalleiden, z. B. ein Leiden der Wirbel oder des Halsmarkes der Neuralgie zu Grunde liegt.

Frische Fälle weichen manchmal den gewöhnlichen Hautreizen durch Veratrinsalbe, Crotonöl, Vesicantien, Pustelsalbe u. s. f. Im Uebrigen erlangt man auch bei dieser Neuralgie, neben der inneren Darreichung grosser Chinindosen, am meisten durch den constanten Strom, welchen man quer durch die obere Nackengegend leitet, jedoch bei sehr empfindlicher Haut nur schwach anwendet. Subcutane Morphiuminjectionen im Nacken beschwichtigen den Anfall und sollen manchmal sogar curativ wirken. Im Uebrigen gelten die bei der Prosopalgie gegebenen therapeutischen Vorschriften.

CAPITEL IV.

Cervico-Brachial-Neuralgie.

Wir verstehen unter dieser Bezeichnung eine Neuralgie, welche in den sensiblen Zweigen des aus den vier unteren Cervical- und dem ersten Dorsalnerven gebildeten Plexus brachialis ihren Sitz hat.

Weit häufiger als anderen Neuralgien liegen der Cervico-Brachial-Neuralgie nachweisbare Ursachen zu Grunde. Dahin gehören Verwundungen jeder Art, durch welche Nervenzweige gequetscht, zerrissen oder nur unvollständig (beim Aderlasse) getrennt werden, Druck und Reizung der Nerven durch eingeheilte fremde Körper, durch schlecht geheilte Fracturen, durch veraltete Luxationen, falsche und wahre Neurome, die sogenannten cicatriciellen Neurome an Amputationsstümpfen etc. — Der Brachialplexus selbst wird zuweilen in der Achselhöhle durch angeschwollene Lymphdrüsen, in der Nähe der Clavicula

durch den Callus einer fracturirten Rippe, durch Aneurysmen der Subclavia oder des Aortenbogens insultirt. Ferner können die den Brachialplexus constituirenden Nerven bereits bei ihrem Austritte aus dem Wirbelkanale durch Krankheiten der Wirbel beeinträchtigt und in schmerzhafte Erregung versetzt werden. — In anderen Fällen von Cervico-Brachial-Neuralgie sind nun aber die auf den Brachialplexus oder seine Verzweigungen einwirkenden Reize nicht nachzuweisen, und man ist genöthigt, die Neuralgie von einem Erkältungseinflusse oder von einer durch übermässige Muskelanstrengung beim Stricken, Klavierspielen und bei anderen feineren Beschäftigungen entstandenen nicht palpablen Alteration der Nerven abzuleiten. Die vorwiegende Verwendung des rechten Armes erklärt hierbei das häufigere Vorkommen der Affection auf der rechten Seite. — Erwähnung verdient, dass die Anfälle der Angina pectoris (s. Bd. I.) durch Ausstrahlung mit neuralgischen Schmerzen im Verlaufe des Brachialplexus sich zu compliciren pflegen. Auf reflectorischem Wege scheint das Uebel durch Erkrankungen des Uterus und der Ovarien entstehen zu können. — Anaemie und Hysterie begünstigen die Entwickelung auch dieser Neuralgie und sind die gewöhnliche Veranlassung des Uebels beim weiblichen Geschlechte, während beim männlichen mehr traumatische Einflüsse: Stoss, Fall, Fractur, Luxation, Stich- und Schusswunden die Ursache abgeben. — Auf dyscrasische Bedingungen kann man die bei Bleivergiftungen und neben Malariaerkrankungen vorkommenden Brachialneuralgien zurückführen. — Endlich hat man im Auge zu behalten, dass sich selbst palpable Erkrankungen der Centralorgane: Encephalitis, Gehirntumoren, Tabes dorsalis, progressive Muskelatrophie etc., eine Zeit lang hinter dem Bilde einer blossen Neuralgie des Armes oder anderer sensitiven Bahnen verstecken können.

Die Brachialneuralgie charakterisirt sich, wie die Neuralgie überhaupt, durch paroxysmenweise auftretende, brennende, bohrende oder lancinirende, auf- und abschiessende Schmerzen, welche theils spontan, theils durch geringfügige äussere Anlässe, durch Berührung und Bewegung des Armes, durch nächtliche Bettwärme hervorgerufen werden, und oft überdauert den Anfall ein Gefühl von Erstarrung und Formication der Finger. Valleix fand am häufigsten einen Schmerzpunkt in der Achselhöhle, nächstdem für den Nervus ulnaris die bekannte Stelle zwischen dem Condylus internus des Humerus und dem Olekranon und die Stelle nahe am Handgelenke, an welcher der Ulnaris oberflächlich wird; für den Radialis die Stelle am Oberarme, an welcher sich dieser Nerv um den Humerus wendet, und eine zweite am unteren Ende des Radius oberhalb der Hand; für den Medianus in der Ellbogenbeuge am inneren Rande der Bicepssehne und für die Hautnerven überall da, wo sie aus der Fascie hervortreten. Die lancinirenden Schmerzen sind manchmal von grosser Heftigkeit und können sich so oft wiederholen, dass die meist nicht ganz freien Intervalle gewöhnlich kürzer sind, als bei andern Neuralgien. — Wenn die Ursache der Neuralgie weit oben, vom Brachialplexus aus oder noch höher, von den Cervicalnerven oder den Nervenwurzeln aus wirkt, so erstreckt sich

der Schmerz, infolge der innigen Verflechtung der Nervenfasern im Plexus, gleichzeitig über verschiedene peripherische Armnerven, und dies ist der gewöhnliche Fall, während nur ausnahmsweise der Sitz der Ursache soweit unten ist, dass nur ein einzelner Nerv afficirt wird. Alle grösseren sensiblen Aeste des Armes können neuralgisch werden, vor Allen der Ulnaris und Radialis, etwas seltener der Medianus, und es verbreitet sich dann der excentrisch projicirte Schmerz längs des Nervenstammes bis in die entsprechenden Dorsal- und Volarzweige der Finger, ähnlich jenen bekannten Empfindungen, welche durch einen Stoss auf den Ulnaris am Condylus internus erregt werden. Unter den Hautästen des Armes wird am häufigsten der Cutaneus brachii internus (Schmerz in der Haut in der inneren Seite des Oberarmes), seltener die Haut im Verbreitungsdistricte des Cutaneus externus und medius, des Circumflexus und Musculo-cutaneus etc. ergriffen. Neben dem Schmerze beobachtet man sehr häufig als begleitende Erscheinungen: Hyperaesthesie aber auch Anaesthesie in dem betroffenen Hautgebiete, Zittern, fibrilläre Zuckungen oder Contracturen verschiedener Armmuskeln und als Ausdruck vasomotorischer und trophischer Störungen: Blässe oder dunkle, bläuliche Röthe der Finger und Hand, Eruptionen von Zoster, Urticaria, Pemphigus, schlaffe, torpide Ulcerationen, gestörtes Wachsthum der Nägel etc. — Nicht selten bestehen neben dem Armleiden noch andere Neuralgien, besonders der Cervical- und Intercostalnerven, mitunter selbst viscerale Neuralgien: Angina pectoris, Cardialgie etc. Die Diagnose hat einestheils die Aufgabe, den neuralgischen Schmerz im Arme von verschiedenen anderen schmerzhaften Affectionen der oberen Extremität, insbesondere von Muskelrheumatismus, Gelenkleiden, Knochenaffectionen, Schmerz bei dyscrasischen Erkrankungen etc. zu unterscheiden; anderentheils das neuralgisch betroffene Nervengebiet zu bestimmen; und endlich eine etwa bestehende causale Erkrankung, welche namentlich für die Prognose oft den Ausschlag gibt, zu ermitteln.

Brachialneuralgien gelangen gewöhnlich, wo nicht schwere unheilbare Causalleiden ihnen zu Grunde liegen, zur Heilung. Auch hier ist die Erforschung und Bekämpfung des causalen Factors: eines fortwirkenden Erkältungseinflusses, einer übermässigen Anstrengung des Armes, eines anaemischen oder hysterischen Grundleidens etc. oder selbst die Beseitigung einer chirurgischen Affection auf operativem Wege, einer Geschwulst, eines eingeheilten Fremdkörpers, einer Luxation etc. die erste Aufgabe des Arztes. — Als directe Mittel kommen in Gebrauch: Absolute Ruhe des Armes, lauwarme Armbäder mit nachfolgender Einölung des Armes und Einwickelung in Watte, Einreibung einer Veratrinsalbe (1,0 auf 20,0 Fett mit Zusatz von etwas Extr. Op.), welche Erb entschieden wirksam befunden hat, Hautreizung mittelst Senfpapier, fliegender Vesicantien, Terpentineinreibungen. Bei lebhaftem Schmerze sind die hypodermatischen Morphiuminjectionen durch Nichts zu ersetzen. Erb stellt unter den directen Mitteln die Electricität auch bei dieser Neuralgie voran und bezeichnet die Resultate derselben, insbesondere des galvanischen Stromes, für die Regel als höchst befriedi-

gend. Man applicirt die Anode stabil auf die schmerzhaften Punkte, bezw. den betroffenen Nervenstamm, die Kathode auf den Rücken. — Die Neurectomie kommt hauptsächlich nur in solchen Fällen in Betracht, in welchen die Ursache nachweislich eine peripherische ist, und in welchen es sich nur um einen kleineren, rein sensitiven Hautast handelt, da die Trennung eines grossen, auch motorische Fasern führenden Nervenstammes eine bleibende Lähmung der entsprechenden Muskeln in Aussicht stellen würde. In einigen Fällen soll die Nervendehnung von Nutzen gewesen sein.

CAPITEL V.

Dorso-Intercostal-Neuralgie.

Als Intercostal-Neuralgie bezeichnet man die krankhafte Erregung der sensiblen Fasern eines oder einiger Nervi spinales dorsales, bezw. jener Hauptäste derselben, welche als Nervi intercostales in den oberen Intercostalräumen zu den vorderen und seitlichen Theilen der Brust und zum Sternum und in den unteren zur Bauchwand verlaufen. Seltener werden die Dorsaläste betroffen, welche sich in der Haut der Rückenfläche verzweigen.

Die Intercostal-Neuralgie gehört zu den häufigsten neuralgischen Formen. Sie wird weit seltener bei Männern, als bei Frauen, namentlich anaemischen, neurasthenischen und hysterischen beobachtet, zeigt eine überraschende Vorliebe für die linke Seite und auf dieser für den sechsten, siebenten und achten Intercostalnerven. Henle wies auf eine Erweiterung der Venenplexus im Spinalkanale hin, wodurch ein Druck auf die Nervenwurzeln bedingt werde, und das häufigere Vorkommen dieser Neuralgie auf der linken Seite soll in dem Umstande seine Erklärung finden, dass die Venen dieser Seite, vom vierten bis achten Intercostalraume dem Blutrückflusse in die Hohlvene die meisten Schwierigkeiten böten. — In manchen Fällen erleiden die Dorsalnerven bei ihrem Austritte durch die Intervertebrallöcher einen Insult von Seiten der entzündeten, cariösen oder krebsigen Wirbel oder nach ihrem Austritte von Seiten cariöser Rippen und angeschwollener Drüsen. — Auch nach überstandener Pleuritis tritt nicht selten Intercostal-Neuralgie ein. Ich habe innerhalb eines Jahres zwei Fälle beobachtet, welche unverkennbar diesen Ursprung hatten. Welche anatomischen Veränderungen im Neurilemm oder in den die Nerven umgebenden Theilen im Verlaufe der Pleuritis oder während der Resorption pleuritischer Ergüsse sich in derartigen Fällen hervorbilden, ist bis jetzt dunkel. Dasselbe gilt von denjenigen Fällen von Intercostal-Neuralgie, welche zuweilen die Lungenphthise begleiten. — Nicht selten sind Intercostalneuralgien centralen Ursprunges und erscheinen dann als jene bilateralen, gürtelartigen Schmerzen, welche so oft bei Tabes dorsalis, bei Entzündung der Spinalhäute und des Markes selbst, sowie bei intraspinalen Tumoren vorkommen. — In einzelnen Fällen musste die Affection auf eine trau-

matische Einwirkung zurückgeführt werden, in andern, ihrer Entstehung nach dunklen Fällen wurde ein Erkältungseinfluss präsumirt.

Der Schmerz wird bei der Intercostalneuralgie gewöhnlich nicht am ganzen Umfange der betreffenden Rumpfhälfte, sondern oft nur vorne oder seitlich, seltener am Rücken geklagt; dabei tritt das paroxysmatische des Schmerzes bei dieser Neuralgie weniger als bei andern hervor, er ist meist ein anhaltender, dumpfer, drückender, zeitweise sich wohl auch steigernder, stechender Schmerz: namentlich werden solche Steigerungen durch Berührung, durch tiefe Inspirationen, durch Husten und Niesen angeregt, während ein tiefer Druck den Schmerz oft mässigt. Bei der Intercostal-Neuralgie lassen sich die von Valleix angegebenen schmerzhaften Punkte häufiger nachweisen, als bei den meisten anderen Neuralgien. Der erste oder Vertebralpunkt findet sich im hinteren Theile des Intercostalraumes etwas nach Aussen vom Processus spinosus, an der Stelle des Nervenaustritts aus dem Foramen intervertebrale; der zweite oder Lateralpunkt liegt in der Mitte des Intercostalraumes, nämlich da, wo der Ramus perforans lateralis unter die Oberfläche tritt. Der dritte Punkt findet sich an den oberen Intercostalnerven in der Nähe des Sternums zwischen den Rippenknorpeln, an den unteren am Abdomen, etwas seitlich von der Mittellinie. Man nennt ihn den Sternal-, respective Epigastralpunkt; er entspricht der Stelle, an welcher der Perforans anterior die Muskeln durchbohrt. Indessen bestehen diese drei Schmerzpunkte durchaus nicht immer alle zusammen. Manchmal entdecken die Kranken selbst die Points douloureux und sind, da die Schmerzen mit den durch Contusion entstandenen grosse Aehnlichkeit haben, überzeugt, dass sie sich gestossen haben müssten. — Rücksichtlich des Zusammenhanges der Intercostal-Neuralgie mit dem Herpes Zoster verweisen wir auf die Beschreibung dieser Ausschlagsform. — Die Krankheit hat einen unregelmässigen Verlauf; meist entwickelt sie sich langsam und verliert sich allmählich nach kürzerer oder längerer Dauer. Bei nervösen und anaemischen Personen bestehen oft zugleich oder alternirend noch andere Neuralgien oder sonstige krankhafte Erscheinungen. Ungünstig gestaltet sich die Prognose natürlich neben schweren Causalleiden: Lungenphthise, Wirbelerkrankungen, Rückenmarksaffectionen etc.

Die Intercostalneuralgie kann mit verschiedenen anderen schmerzhaften Zuständen verwechselt werden, namentlich mit Pleuritis und Muskelrheumatismus. Ich kenne einen Fall, in welchem bei Intercostalneuralgie die Diagnose eines runden Magengeschwüres gestellt worden war, da ein Punctum dolorosum im Epigastrium auf den darunter liegenden Magen bezogen wurde. Eine Verwechselung könnte endlich mit der Neuralgia phrenica oder diaphragmatica stattfinden, die freilich bis heute nur unvollkommen gekannt ist. Dieselbe bekundet sich durch einen lebhaften Schmerz an der Basis des Thorax, beziehungsweise den Ansatzstellen des Zwerchfelles; ferner soll ein Schmerz entsprechend dem Verlaufe des N. phrenicus durch die Brust bis nach oben bestehen; endlich ein Schmerz an der Stelle getroffen werden, wo der Nerv über den M. scalenus anticus herabzieht. Diese

Schmerzen, welche zuweilen nach der Schulter und dem Arme ausstrahlen, sind mit Respirationsbehinderung verbunden, in Folge der unerlässlichen Bewegungen des Zwerchfelles und erleiden durch Husten, Niesen, Pressen etc. eine Steigerung.

In manchen Fällen tritt eine mässig schmerzhafte Intercostal-Neuralgie neben einem viel wichtigeren Causalleiden so sehr in den Hintergrund, dass die Therapie nur gegen das Letztere gerichtet wird. Bei mehr selbständigem Auftreten der Neuralgie und bei grosser Schmerzhaftigkeit derselben ist hingegen eine directe Behandlung geboten. Die Application fliegender Vesicantien an den Schmerzpunkten und subcutane Morphiuminjectionen sind alsdann am meisten im Gebrauche. Die Electricität leistet nach Erb oft vorzügliche Dienste, theils als Hautreiz (faradischer Pinsel oder Moxe), theils direct auf den kranken Nerven einwirkend; Letzteres besonders bei Anwendung des galvanischen Stromes (Anode auf die Wirbelsäule, Kathode auf den seitlichen und vorderen Schmerzpunkt, stabiler kräftiger Strom nach Erb).

CAPITEL VI.

Mastodynie. Irritable breast (Cooper).

Die Brustdrüse, welche ihre Nerven grösstentheils von den Intercostalnerven (dem vierten bis sechsten Paare) empfängt, kann der Sitz einer isolirten Neuralgie werden, und diese stellt somit eine besondere Form von Intercostal-Neuralgie dar. Nach Romberg's vortrefflicher Schilderung werden zuweilen ohne bekannte Veranlassung, besonders aber bei anaemischen und hysterischen Frauen, sowie im Zusammenhange mit Schwangerschaft und Lactation, eine oder mehrere Stellen der Brustdrüse sehr empfindlich gegen die leiseste Berührung. Auch schiessen zuweilen sehr heftige, denen des Tic douloureux ähnliche Schmerzen durch die Brust und strahlen nach der Schulter, der Achsel, der Hüfte aus. Zuweilen tritt auf der Höhe dieser Schmerzanfälle Erbrechen ein. Die Kranken können auf der leidenden Seite nicht liegen; die Schwere der Brust ist ihnen unerträglich. Kurz vor dem Eintritte der Menstruation pflegen sich die Schmerzen wohl zu vermehren. Die Krankheit dauert oft Monate und Jahre lang, ohne dass man an der Brustdrüse materielle Veränderungen nachweisen könnte. In einzelnen Fällen finden sich in der Drüsensubstanz kleine, harte, sehr empfindliche Geschwülstchen (vielleicht wahre Neurome oder kleine Fibrome), welche die Ausgangspunkte des Schmerzes bilden und zuweilen mit der Zeit ihre Schmerzhaftigkeit verlieren. — Die Tragweite der Therapie ist dieser Neuralgie gegenüber gewöhnlich keine erhebliche. Lindernd wirkt das Warmhalten der Brust durch Auflegen von Pelzwerk, von deckenden Pflastern, besonders aber die subcutane Morphiuminjection. Eulenburg erzählt, in einem äusserst hartnäckigen Falle von Mastodynie, bei einem 20jährigen Mädchen, in Zeit von 3 Jahren weit über 1200 solcher Injectionen in steigender Stärke und Zahl ohne Nachtheil gemacht zu haben. Von der Anwendung der

Electricität sah Erb in einem Falle entschiedenen Nutzen. Im äussersten Falle kann ein operatives Verfahren, die Entfernung der schmerzhaften Geschwülstchen oder selbst der ganzen Brust, in Frage kommen.

CAPITEL VII.

Lumbo-abdominal-Neuralgie.

Als Neuralgia lumbo-abdominalis bezeichnet man die übrigens seltenen Neuralgien, welche ihren Sitz haben im Ileohypogastricus, Ileoinguinalis, Lumboinguinalis und im Spermaticus externus, vorzugsweise der linken Seite, und bei welchen demgemäss der Schmerz in der Haut der Hüfte, des Hypogastriums, der Leisten- und oberen Schenkelgegend oder im Scrotum, bezw. in der grossen Schamlippe sich äussert. Die verschiedenen Nervenbahnen sind gewöhnlich gemeinsam oder doch zu mehreren afficirt, eine gegenseitige Abgrenzung der verschiedenen Verbreitungsdistricte dieser Nerven daher selten möglich. Auch bei dieser Neuralgie sind constante Schmerzen an umschriebenen Punkten vorhanden, zu welchen sich von Zeit zu Zeit lancinirende Schmerzen hinzugesellen. Diese Punkte sind 1) der Lumbarpunkt, etwas nach Aussen vom ersten Lendenwirbel, 2) der Hüftpunkt, etwas oberhalb der Mitte der Crista ossis ilium, da wo der Nervus ileo-hypogastricus den Musculus transversus durchbohrt, 3) der hypogastrische Punkt, etwas nach Innen von der Spina anterior superior, da wo der Nervus ileoinguinalis den Musculus transversus durchbohrt, und endlich einige Stellen am Mons Veneris, am Hodensacke oder an den grossen Schamlippen, wo die Endigungen der Nerven zur Haut gehen. Die lancinirenden Schmerzen strahlen beim Leiden der hinteren Aeste hauptsächlich nach dem Gesässe, beim Leiden der vorderen häuptsächlich nach den äusseren Geschlechtstheilen aus. Als Ursachen der Krankheit kennt man Erkältungen, Erkrankungen der Wirbel, Tumoren und entzündliche Exsudate im kleinen Becken, Knickungen des Uterus etc. In Bezug auf den Verlauf und die Therapie stimmt die Lumbo-abdominal-Neuralgie mit der Intercostal-Neuralgie überein.

CAPITEL VIII.

Neuralgia ischiadica. Ischias. Ischias nervosa postica Cotunnii. Hüftweh.

Pathogenese und Aetiologie.

Der Sitz dieser Neuralgie ist der aus den vorderen Aesten des vierten und fünften Lumbalnerven und des ersten bis dritten Sacralnerven entspringende Ischiadicus, sowie der aus den letzteren mit hervorgehende Cutaneus femoris posticus. Ein krankhafter Reiz kann auf diese Nerven schon ganz oben, beim Durchtritte derselben durch die Intervertebrallöcher in Folge von tuberculöser Spondylitis, Carcinom

der Lumbalwirbel, Exostosen etc. einwirken. Selbst Erkrankungen des Rückenmarkes und seiner Häute können sich, was wohl zu beachten, hinter dem Bilde einer symptomatischen Ischias eine Zeit lang verbergen. Ferner kann ein im Unterleibe oder im Becken auf jene Nerven einwirkender Druck die Neuralgie hervorrufen. Bei einer Kranken mit lymphatischer Leukaemie, welche v. Niemeyer in Greifswald zu beobachten Gelegenheit hatte, war eine sehr heftige, mit fast regelmässigem Typus intermittirende Ischias, welche unverkennbar von dem Drucke der colossal geschwellten Retroperitoneal-Drüsen auf den Plexus ischiadicus abhing, Jahre lang die hervorstechendste Erscheinung. In ähnlicher Weise wirken zuweilen durch Druck auf den Plexus ischiadicus: Krankheiten der Ovarien, vor Allem Ovarialcysten, angehäufte harte Faeces oder, wie in einem belehrenden Falle von Bamberger, angesammelte Kirschkerne in der Flexura sigmoidea, ferner der krankhaft vergrösserte oder schwangere Uterus, namentlich der lange Zeit bei der Geburt eingekeilte Kindskopf, Fractur oder Luxation des Oberschenkels, Hieb-, Stich- und Schusswunden. Sehr hartnäckige, aber schliesslich meist in Genesung endende Ischias entsteht nicht selten durch den Druck der bei Parametritis und Perimetritis in das subperitoneale Gewebe oder in abgesackte intraperitoneale Räume abgelagerten Exsudate auf den Ischiadicus. Auch Hindernisse im venösen Kreislaufe sollen, indem sie eine Ausdehnung der Venenplexus des Beckens und hierdurch eine Reizung des Plexus ischiadicus hervorbringen, die Neuralgie ins Leben rufen. — Ferner lassen sich zuweilen reizende Schädlichkeiten, welche auf die peripherischen Verzweigungen des Ischiadicus einwirken, als Ursache der Ischias nachweisen. Hierher gehören die Fälle, in welchen die Krankheit unverkennbar durch den Druck schlechter Stiefel, durch Aderlasswunden am Fusse, durch verschiedenartige Verletzungen des Nerven, durch Knochenbrüche, durch einen Fall auf den Steiss herbeigeführt wurde. Selbst langes und unbequemes Sitzen auf einem harten Stuhle hat man als Anlass beschuldigt.

Unter den Ursachen der Ischias, welche nicht anatomisch nachweisbare Veränderungen hinterlassen, werden übermässige Anstrengung der Beine und vor Allem Erkältungen aufgeführt. Letzteres geschieht mit vollem Rechte, ja es sind wohl weitaus die meisten Neuralgien dieses Nerven rheumatische, d. h. durch Erkältungen entstandene, welchen das Verbreitungsgebiet dieses Nerven z. B. bei Wasserarbeitern, beim Liegen auf feuchtem Boden (Bivouakiren), beim Besuche zugiger Abtritte besonders ausgesetzt ist. Auch im Zusammenhange mit Allgemeinleiden (Gicht, Diabetes), sowie mit infectiösen und toxischen Erkrankungen (Syphilis, Abdominaltyphus, Malaria, Blei- und Quecksilbervergiftung) wird das Uebel beobachtet. — Neurasthenische und anaemische Frauen werden viel seltener von Ischias, als von verschiedenen anderen Neuralgien betroffen.

Die statistischen Zusammenstellungen ergeben, dass die Ischias zu den am Häufigsten vorkommenden Neuralgien gehört, dass sie bei Kindern nur selten auftritt, dass die Frequenz zwischen dem 20. und

60. Lebensjahre die grösste Höhe erreicht, dass die Krankheit bei männlichen Individuen und in den niederen Ständen etwas häufiger als bei Frauen und in den höheren Ständen vorkommt.

Symptome und Verlauf.

Die Ischias befällt, wie andere Neuralgien, gewöhnlich nur die eine Seite; tritt sie ausnahmsweise doppelseitig auf, so pflegt der Schmerz doch auf der einen Seite zu prävaliren, und Hasse meint, dass die Doppelseitigkeit der Affection darum leicht übersehen werde, weil die Heftigkeit des Schmerzes auf der einen Seite die Aufmerksamkeit des Kranken von der minder afficirten Seite ablenke. Gleich lebhafte neuralgische Schmerzen in beiden Beinen machen den Verdacht einer centralen Begründung, einer Rückenmarkserkrankung rege. — Zuweilen findet man bei Ischias fast alle sensitiven Bahnen dieses grossen Nerven zugleich afficirt, doch treten alsdann die Schmerzen bald in dem einen bald in dem anderen Verbreitungsbezirke desselben entschiedener hervor; gewöhnlich aber sind nur einzelne, und ausnahmsweise ist sogar nur ein einziger Ast neuralgisch befallen. Sehr häufig hat der Schmerz im Cutaneus femoris posterior seinen Sitz, d. h. an der hinteren Fläche des Oberschenkels, oder zugleich auch in der Haut des Gesässes (Rami clunium), selbst des Dammes (Rami perineales). In der Regel ist aber mit diesem Nerv gleichzeitig auch der Ischiadicus selbst ergriffen. Dieser kann sowohl längs seines Verlaufes an der hinteren Schenkelfläche herab, als in den verschiedenen Districten seines Peroneal- oder Tibialgebietes schmerzhaft sein. Die neuralgischen Schmerzen können auftreten: am Kniegelenke (Rami articulares), an der äusseren, vorderen und hinteren Hautfläche des Unterschenkels (Neuralgia suralis), an den Endästen des Peroneus am Fussrücken, sowie an den Plantarzweigen des Tibialis an der Fusssohle (Neuralgia plantaris). Der Schmerz wird von dem Kranken nach dem Gesetze der excentrischen Projection besonders in die Haut verlegt, aber auch die tieferen Weichtheile und selbst die Knochen können schmerzhaft erscheinen; auch sind manchmal namentlich die grossen Stämme in ihrem ganzen Verlaufe schmerzhaft, so dass der Patient, indem er die Richtung des Schmerzes angibt, den anatomischen Weg des Nerven bezeichnet.

Die Ischias bietet, anderen Neuralgien gegenüber, das Besondere, dass völlig freie Intervalle häufig fehlen, vielmehr auch in der Remissionszeit mancherlei Paraesthesien, Empfindungen von Steifigkeit und Schwäche, ein mässiges Druck- oder Schmerzgefühl an der Austrittsstelle des Nerven aus dem Becken und anderen Punkten fortbestehen. Zu diesen mehr anhaltenden Beschwerden gesellen sich nun, mit Vorliebe des Nachts, die charakteristischen, durchfahrenden, die Stelle rasch wechselnden, ab- oder aufwärts schiessenden Schmerzen der eigentlichen Paroxysmen, welche übrigens nach Grad und Dauer sehr verschieden sein können. Diese Anfälle treten theils spontan auf, theils werden sie durch mancherlei Einflüsse, durch äusseren Druck, durch die beim Husten, Niesen, beim Drängen zur Oeffnung, beim

Bücken, beim Umdrehen im Bette etc. entstehende Spannung der umgebenden Weichtheile rege gemacht. Solche Leute suchen auch oft beim Gehen jede Erschütterung des Gliedes und jede Muskelspannung zu vermeiden, sie setzen den Fuss sehr vorsichtig auf, halten das Hüft- und Kniegelenk mässig flectirt und hinken etwas. Indessen kommt es auch vor, dass solche Kranke während der Anfälle das Bett verlassen und durch Umhergehen sich erleichtert fühlen. — Einzelne Puncta dolorosa, durch deren Nachweis in etwas unklaren Fällen die Diagnose gesichert werden kann, werden häufig, obwohl nicht constant, aufgefunden, am häufigsten ein Punkt in der Mitte zwischen Trochanter major und Tuber ischii, eine schmerzhafte Linie in der Kniebeuge längs des Verlaufes des Nervenstammes, ein Punkt hinter dem Capitulum fibulae, wo der Peroneus oberflächlich liegt, ein Malleolarpunkt hinter jedem Fussknöchel, verschiedene, doch weniger constante Punkte am Fussrücken, an der Wade, der hinteren Schenkelfläche und in der Glutaealgegend. Diese Punkte sind entweder nur zur Zeit der Anfälle oder auch sonst, wenn auch in geringerem Grade, schmerzhaft. Nicht selten schmerzt der Nervenstamm oder ein Ast längs seines ganzen Laufes, und indem der Patient mit dem Finger die Ausbreitung des Schmerzes an der hinteren und äusseren Seite des Beines zeigt, demonstrirt er den Verlauf des Nerven. — Beirrend für die Diagnose kann die Betheiligung fremder Nervenprovinzen, das gleichzeitige Bestehen von Kreuz- und Lumbalschmerzen durch Mitleiden der hinteren Aeste der Lumbal- und Sacralnerven, die Irradiation des Schmerzes während der Anfälle in den Cruralnerv, in das gesunde Bein und in noch entferntere Regionen werden.

Neben den geschilderten wesentlichen Erscheinungen beobachtet man nun weiter durch gleichzeitige Erregung der motorischen Fasern nicht selten tonische Muskelspannungen, selbst Zittern und klonische Krämpfe; als Ausdruck vasomotorischer und trophischer Störungen eine auffallend kalte und blasse, oder umgekehrt eine lebhaft geröthete, warme und stark schwitzende Haut, leichte Muskelatrophie, in vereinzelten Fällen aber hochgradige Muskelhypertrophie (Grogan), gesteigerten Haarwuchs (Anstie), Zostereruption, Entzündung an den Zehen, endlich das vorübergehende Erscheinen von Zucker im Harne (Braun, Eulenburg). — Uncomplicirte und frische Fälle von Ischias lassen im Allgemeinen eine günstige Beurtheilung zu und endigen gewöhnlich, wenn auch unter öfteren Verlaufsschwankungen, nach mehreren Wochen oder einigen Monaten mit Genesung, hinterlassen aber häufig eine entschiedene Neigung zu Recidiven. Nicht ebenso günstig sind die Aussichten bei veralteten Fällen, namentlich wenn zur Neuralgie eine bedeutende Muskelschwäche oder eine wahre, wenn auch unvollkommene Lähmung des Beines und Anaesthesie der Haut hinzugekommen ist. Nach Landouzy soll in denjenigen Fällen von Ischias, bei welchen ein atrophischer Zustand der zum Bereiche der afficirten Nerven gehörenden Muskeln hinzukommt, der Krankheit jedesmal eine wahre Neuritis zu Grunde liegen. Ganz übel ist natürlich die Prognose bei jener symptomatischen Ischias, welche sich schweren Rückenmarks-

oder Wirbelleiden, dem Uterinkrebse und sonstigen unheilbaren Primärkrankheiten hinzugesellt.

Die Diagnose der Ischias ist in gewöhnlichen Fällen leicht, in manchen hingegen schwierig, besonders wenn nur ein einzelner Nervenast neuralgisch afficirt ist. Verwechselung mit einer schleichend entstehenden Coxitis hat meist in einer ungenauen Untersuchung ihren Grund. Beim Bestehen eines Hüftgelenkleidens ist das Einstossen des Gelenkkopfs gegen die Pfanne, sowie die Rotation des Beines schmerzhaft, und das Bein zeigt ausserdem eine charakteristische Stellung. Noch leichter kann eine Verwechselung bei der sog. nervösen Coxalgie vorkommen, wenn man sich nicht durch genaue Untersuchung überzeugt, dass das Hüftgelenk der Hauptsitz des Schmerzes ist. Psoitis oder Lumbago lassen sich meistens leicht ausschliessen. Dagegen kann wieder die Entscheidung der Frage, ob man es mit einer idiopathischen Ischias zu thun hat, oder ob irgend eine von den oben aufgezählten Causalkrankheiten derselben zu Grunde liegt, grosse Schwierigkeiten bereiten.

Therapie.

Einer Indicatio causalis ist nur ausnahmsweise zu genügen, z. B. durch operative Entfernung einer Geschwulst, einer Narbe, eines fremden Körpers, durch Wegräumung einer Kothanhäufung in der Flexura sigmoidea durch Laxantia, durch Zertheilung eines peri- oder parametritischen Exsudates, durch Eröffnung eines Beckenabscesses, durch Beseitigung einer venösen Blutstauung im Unterleibe mittelst Regulirung der ganzen Lebensweise und mittelst abführender Brunnencuren, durch Bekämpfung einer etwa bestehenden anaemischen oder syphilitischen Grundlage u. s. f. Bei rheumatischer (durch Erkältung entstandener) Ischias empfehlen sich anfänglich absolute Bettruhe, Schwitzkuren, Einwickelung des Gliedes in Watte, später warme Bäder, namentlich systematische Badekuren in Teplitz, Warmbrunn, Wiesbaden oder Wildbad. Plouviez empfahl sehr heisse Kataplasmen von 40—50° C.

Der Indicatio morbi entsprechen in manchen frischen, namentlich traumatischen Fällen örtliche Blutentziehungen, und zwar verdient die Anwendung blutiger Schröpfköpfe den Vorzug vor der Application von Blutegeln. Oefter noch kommen Hautreize, Einreibungen mit Terpentinöl, namentlich die schon von Cotugno gerühmten fliegenden Vesicantien in Gebrauch und können in leichteren Fällen zur Heilung führen. Man applicirt grosse Blasenpflaster nach und nach, in mehrtägigen Intervallen auf die schmerzhaften Punkte und beginnt damit an der Austrittsstelle des Nerven aus dem Becken oder am Kreuze. In hartnäckigen Fällen bediente man sich mit Nutzen des Glüheisens in Form der oberflächlichen lineären Kauterisation der Haut, dem Verlaufe des afficirten Nerven entsprechend, seltener der energischen Application des Ferrum candens und der Moxen auf einzelne Stellen im Verlaufe der Nerven, ferner der Application des Ferrum candens auf den Fussrücken und zwischen die äusseren Zehen, und endlich sogar der Kauterisation des Ohres, namentlich des Helix; die fast immer eintretende, wenn auch nur vorübergehende Wirkung des letzteren Verfahrens ist

noch unerklärt. — Unter den specifischen Mitteln spielt das Oleum Terebinthinae, in Gallertkapseln (0,25 — 1,0, 3mal täglich) gereicht, bei der Behandlung der Ischias eine wichtige Rolle. Es wird unter anderen von Romberg sehr dringend empfohlen und ist in manchen Fällen ganz entschieden wirksam, erfordert aber einige Rücksicht auf den Zustand des Magens. Auch das Jodkalium in nicht zu kleinen Dosen (4,0 auf 150,0, 3mal täglich 1 Esslöffel) erweist sich manchmal nützlich, und in hartnäckigen Fällen bleiben meist auch das Chinin und der Arsenik nicht unversucht. — Wie bei anderen Neuralgien, so spielt die Electricität, zum Theile der faradische Strom als electrischer Pinsel oder als Moxe, zumeist aber der constante Strom, auch bei der Ischias eine wichtige Rolle und verdient im Hinblicke auf die günstigen Resultate in allen schwereren Fällen, welche der gewöhnlichen Behandlung nicht bald weichen, und die nicht durch ein unheilbares Grundleiden bedingt sind, angewandt zu werden. Man applicirt die positive Electrode möglichst nahe am Krankheitsherde, also bald an den Lumbalwirbeln, bald am Kreuze, am Foramen ischiadicum oder am Nervenstamme und seinen Hauptaesten, die negative Electrode aber an der peripherischen Nervenausbreitung, und lässt einen kräftigen Strom mittelst grosser Electrodenplatten täglich oder alle zwei Tage während 5 — 10 Minuten wirken. Die günstige Wirkung tritt manchmal schon nach wenigen Sitzungen, anderemale erst nach mehreren Wochen oder noch später zu Tage. — Daneben sind hypodermatische Morphiuminjectionen zur palliativen Stillung des Schmerzes fast unentbehrlich. In besonders hartnäckigen Fällen haben sich endlich die Massage, energische Kaltwassercuren und manchmal auch Seebäder nützlich erwiesen. — Von chirurgischer Seite hat man die Nervendehnung in Anwendung gezogen.

CAPITEL IX.

Cruralneuralgie. Ischias antica Cotunnii.

Ausser jenen Nerven des Plexus lumbalis, deren neuralgische Affectionen wir als Lumbo-abdominal-Neuralgie besprochen haben, werden zuweilen auch die längeren, zum Ober- und Unterschenkel gehenden Nerven des Plexus lumbalis der Sitz einer Neuralgie, und zwar kann dieselbe betreffen: das Verbreitungsgebiet des Cutaneus femoris anterior externus (Schmerz an der äusseren Seite des Oberschenkels), jenes des Obturatorius (Schmerz an der inneren Seite des Oberschenkels bis gegen das Knie hin), insbesondere aber dasjenige der Hauptäste des Cruralis: des Cutaneus femoris medius und internus (Schmerz an der vorderen und inneren Seite des Oberschenkels) und des Saphenus major (Schmerz an der inneren Seite des Knies, an der inneren Fläche des Unterschenkels, am Knöchel und am inneren Fussrande bis zur grossen Zehe). Diese Nerven können gemeinsam oder auch vereinzelt afficirt sein, doch besteht die Neuralgie fast immer nur auf einer Seite. Im Gegensatze zur Ischias postica, welche mehr die hintere Seite des Ober-

schenkels und äussere Seite des Unterschenkels und Fusses befällt, nimmt die Ischias antica mehr die vordere Seite des Oberschenkels und die innere Seite des Unterschenkels und Fusses ein. Der Schmerz wird durch Bewegungen des Beines und durch Gehen, manchmal aber auch durch die nächtliche Bettwärme hervorgerufen und kommt in seinen Eigenschaften mit denjenigen der Ischias postica überein. Die wichtigsten Schmerzpunkte sind 1) für den Cutaneus femoris externus: einer an der Spina ilei anter. sup., wo der Nerv aus dem Becken tritt, und zuweilen einige an der äusseren Schenkelfläche. 2) für den Cruralis: einer an der Austrittstelle des Nerven unterhalb des Ligam. Pouparti; einer an der Durchtrittstelle des Saphenus minor durch die Fascia lata; einer an der Innenfläche des Kniegelenkes; einer dicht vor dem inneren Knöchel, wo der Saphenus major liegt, endlich einer an der Basis der grossen Zehe. Häufig ist die Neuralgie von Parästhesie, Hyperästhesie oder Anästhesie begleitet, seltener kommen vasomotorische Störungen oder trophische Veränderungen vor. — Die Cruralneuralgie ist eine weit seltenere Krankheit, wie die Ischias postica; sie kann wie diese durch Erkältung, Muskelanstrengung, durch Druck auf die Nerven bei ihrem Austritte aus dem Wirbelkanale oder durch Insulte, welche der Plexus lumbalis im Becken oder die Zweige desselben während ihres peripherischen Verlaufes erfahren, hervorgerufen werden. Auch eingeklemmte Cruralbrüche, Verrenkungen des Oberschenkels können durch Druck oder Zerrung des Cruralis schmerzhafte Erregung seiner Hautäste bewirken. Der Verlauf und die Ausgänge der Cruralneuralgie sind im Ganzen weit günstiger als bei der eigentlichen Ischias.

Was insbesondere die Neuralgia obturatoria anlangt, so hat dieselbe durch ihre Beziehung zur Hernia obturatoria eine specielle chirurgische Bedeutung gewonnen. Es kennzeichnet sich diese Neuralgie, wie bereits bemerkt, durch Schmerz an der inneren Fläche des Oberschenkels und, da meist auch die motorischen Fasern des Obturatorius, welche sich in den Adductoren verzweigen, an der krankhaften Erregung Theil nehmen, durch die gestörte Function der genannten Muskeln. Ein plötzliches Auftreten dieser Erscheinungen, complicirt mit denen einer acuten Darmverschliessung, mit Ileus und Peritonitis, sind die wichtigsten Symptome, aus denen eine eingeklemmte Hernia obturatoria diagnosticirt werden kann. — Die Behandlung der Ischias antica wird ganz nach den für die eigentliche Ischias aufgestellten Regeln geleitet.

Die äusseren Genitalien können sich an verschiedenen Neuralgien betheiligen und man hat hier eine Neuralgia penis, scrotalis, urethralis und spermatica unterschieden. Die letztere charakterisirt sich durch heftige Schmerzanfälle im Hoden und Nebenhoden, welche längs des Samenstranges bis zur Lendengegend ausstrahlen, und es scheinen diese Schmerzen vom Sympathicus auszugehen, da der Hoden fast ausschliesslich sympathische Fasern erhält.

Was die sog. Coccygodynie betrifft, welche sich durch Schmerz in der Steissbeingegend äussert, der bei Druck, beim Sitzen, Gehen, bei der Defäcation etc. zunimmt, so beruht dieselbe gewöhnlich nicht auf einer

Neuralgie des Plexus coccygeus, sondern auf einer chronischen Entzündung des Steissbeines oder seiner Hüllen, infolge von Trauma, z. B. durch schwere Geburt, oder von Erkältung, welche dann statt einer electrischen eine chirurgische Behandlung fordert.

CAPITEL X.

Anaesthesie des Trigeminus.

Unter Hypaesthesie und Anaesthesie oder Empfindungslähmung verstehen wir die verminderte oder gänzlich aufgehobene Erregbarkeit der die Empfindung vermittelnden Nervengebilde, und es kann eine Läsion sowohl an den peripherischen Endapparaten, als an den centripetal leitenden Nervenfasern, wie an den die Empfindung percipirenden Stellen der Hirnrinde diesem Unvermögen zu Grunde liegen. Diese Abstumpfung oder Aufhebung der Empfindung kann die Muskeln, die Eingeweide, die Sinne und insbesondere die Haut betreffen, und es kann sich ferner die Anaesthesie entweder auf alle Gefühlsqualitäten zugleich oder nur auf einzelne unter ihnen: auf den Ortssinn, Drucksinn, Temperatursinn, das Vermögen Schmerz zu empfinden etc. in mannigfaltiger Combination erstrecken.

Die Anaesthesie des Quintus kann sowohl als alleinige Störung, wie als blosse Theilerscheinung wichtiger Gehirnkrankheiten und krankhafter Vorgänge an der Schädelbasis auftreten. Man beobachtet dieselbe neben Apoplexie, Erweichung und Geschwülsten des Gehirnes, als peripherisch begründetes Leiden neben Geschwülsten, Knochenauftreibungen, Fracturen an der Schädelbasis, oder in Folge einer Entzündung, Degeneration, Atrophie, eines Krebses des intracraniellen Theiles des Nerven selbst oder des Gasser'schen Ganglion. In noch anderen Fällen waren nur einzelne Zweige des Trigeminus bei Operationen oder Verwundungen durch Quetschung, Stich, Schnitt, Schuss getrennt, durch Verschwärung oder durch Druck von Drüsen oder von anderen Geschwülsten zerstört oder bei der Extraction von Zähnen (namentlich der Alveolaris inferior) zerrissen. — Der glückliche Verlauf mancher Fälle spricht dafür, dass auch vorübergehende, wahrscheinlich durch Erkältung entstandene Veränderungen des Neurilemms oder des Nerven selbst zu Anaesthesie des Trigeminus führen können.

In der Regel besteht die Anaesthesie nur auf der einen Seite. Haben sämmtliche Fasern des Trigeminus ihre Erregbarkeit eingebüsst, so ist anzunehmen, dass der Stamm des Nerven oder das Ganglion Gasseri entartet oder zerstört ist. In solchen Fällen ist das Gesicht in zwei scharf abgesetzte Hälften geschieden, von denen die eine mehr oder weniger vollständig empfindungslos ist. Ebenso verhält es sich mit den verschiedenen Höhlen des Gesichtes, welche vom Trigeminus mit sensiblen Fasern versorgt werden. Auf der kranken Seite kann man das Auge berühren, den Bulbus stechen, die Nasenschleimhaut, obwohl das Geruchsvermögen erhalten ist, mechanisch oder mit Ammoniak, starkem Schnupftaback insultiren, ohne dass es empfunden wird.

Setzen die Kranken ein Glas an die Lippen, so fühlen sie dasselbe nur mit der gesunden Lippenhälfte und haben den Eindruck, als ob dasselbe zerbrochen sei. Die eine Hälfte der Zunge, der Mund- und zum Theile der Rachenschleimhaut ist empfindungslos, und die Kranken fühlen daher nicht die Speisen, welche sie auf der afficirten Seite im Munde haben. Geschmacksstörungen können, da der N. lingualis des Trigeminus seine Geschmacksfasern von der Chorda tympani des N. facialis empfängt, fehlen, es sei denn, dass der N. facialis ebenfalls erkrankt ist. Indessen wurde doch auch bei Integrität des N. facialis Geschmacksbeeinträchtigung beobachtet und hieraus gefolgert, dass der N. lingualis zuweilen eigene Geschmacksfasern besitzt. — Liegt die Ursache der Anaesthesie ausserhalb des Gehirnes, ist sie also eine peripherische, so treten keine Reflexe: bei Reizung der Bindehaut kein Augenblinzeln, bei Reizung der Nasenschleimhaut kein Niesen ein. Dagegen sind bei centraler Anästhesie, wenn die Krankheitsursache oberhalb des Trigeminuskernes liegt, die Reflexe stets erhalten. — Als vasomotorische und trophische Nebenerscheinungen kommen livide Röthung und Schwellung des Gesichtes und der Mundschleimhaut, Auflockerung und Geschwürsbildung am Zahnfleische und der Wange, Blutungen aus Mund und Nase vor. Höchst beachtenswerth sind die bei peripherischen (nicht bei centralen) Quintusanaesthesien häufig hinzukommenden Veränderungen am Auge; die Hornhaut beginnt sich ganz allmählich von der Mitte aus zu trüben und unter steigender Hyperaemie der Bindehaut nekrotisch zu werden; so kommt es zum geschwürigen Zerfalle an ihr, welcher zur Perforation, zu Panophthalmitis und Atrophie des Bulbus führen kann. Ueber die seit lange bestehende Meinungsdifferenz, ob diese Hornhauterkrankung, welche sich der an Thieren nach Durchschneidung des Trigeminus innerhalb des Schädels auftretenden analog verhält, eine Folge traumatischer Einwirkungen sei, zu welchen die Unempfindlichkeit des Auges Gelegenheit gibt (Snellen, Senftleben), oder ob dieselbe auf der Zerstörung, bezw. Durchschneidung der mit dem Quintus verlaufenden trophischen Fasern beruhe (Büttner, Meissner), also eine neuroparalytische Ophthalmie repräsentire, dauert die Discussion auch heute noch fort, obwohl die Mehrzahl der Beobachter sich der letzteren Ansicht zuneigt. — Trotz der Gefühlslähmung können heftige neuralgische Schmerzen bestehen, welche, höher oben erregt, in der Empfindung des Kranken durch excentrische Projection in die gefühllosen Theile verlegt werden (Anaesthesia dolorosa). — Ist gleichzeitig mit der Portio major auch die Portio minor des Trigeminus afficirt, so ist neben der halbseitigen Anaesthesie eine halbseitige Lähmung der Kaumuskeln vorhanden; und ist die Zerstörung des Ganglion durch umfangreiche Geschwülste oder andere verbreitete Erkrankungen der Schädelbasis bewirkt, so ist gewöhnlich gleichzeitig auch die Function anderer Gehirnnerven, namentlich des Oculomotorius, des Abducens, des Facialis, des Acusticus beeinträchtigt; es ist Ptosis, Strabismus, Erweiterung der Pupille, Lähmung des entsprechenden Facialis, Taubheit auf dem entsprechenden Ohre vorhanden.

Ist nicht der Stamm des Trigeminus erkrankt, sondern einer der Hauptäste, so ist die Anaesthesie auf das Territorium beschränkt, in welchem sich derselbe verbreitet. Leiden nur einzelne Zweige, so haben die unempfindlichen Stellen im Gesicht einen noch geringeren Umfang, und die Höhlen des Gesichtes können sich normal verhalten.

Eine primäre isolirte centrale Anaesthesie des Trigeminus ohne gleichzeitige Anaesthesie der entsprechenden Körperhälfte und ohne Hemiplegie gehört wohl zu den grössten Seltenheiten. Für die Unterscheidung dieser Form von der peripherischen Anaesthesie ist das Vorhandensein oder Fehlen der Reflexerregbarkeit von grosser Bedeutung.

Da der Anaesthesie des Quintus häufig wichtige intracranielle Veränderungen zu Grunde liegen, so finden sich nur ausnahmsweise solche Fälle, welche dem Arzte die Aussicht auf eine erfolgreiche Causalbehandlung gewähren, und eine Heilung des Uebels scheitert gewöhnlich an der Unzugänglichkeit des Grundprocesses für die Therapie. — Steht nicht ein wichtiges Causalleiden der Heilung im Wege oder wurde dasselbe beseitigt, so macht man nun die Gefühlslähmung zum Gegenstande einer directen Behandlung. Neben örtlichen Reizmitteln der verschiedensten Art, wie einfachen Frictionen, Einreibungen von Spir. formicarum, Spiritus Serpylli, Spir. camphoratus, Opodeldoc, Ungt. nervinum, kalter oder warmer Douche leistet zur directen Wiederbelebung die Electricität, wie bei den Anaesthesien überhaupt, so auch bei derjenigen des Quintus die hervorragendsten Dienste, und zwar wählt man am besten den galvanischen Strom und lässt bei seinem Gebrauche die durch die Nähe des Gehirnes gebotene Vorsicht nicht ausser Acht. Man applicirt die weniger reizende Anode auf einen indifferenten Punkt, während man mit der mehr erregend wirkenden Kathode über die anästhetische Hautpartie hinstreicht. — Bei Betheiligung des Auges hat man für genügenden Schutz desselben gegen äussere, mechanische Einwirkungen Sorge zu tragen.

II. Krankheiten der motorischen Nerven.

CAPITEL I.

Krampf im Bereiche des Nervus facialis. Mimischer Gesichtskrampf. Tic convulsif.

Pathogenese und Aetiologie.

Eine krampfhafte Erregung der vom Facialis innervirten Muskeln bezeichnet man als mimischen Gesichtskrampf, wenn dieselbe nicht bloss Theilerscheinung allgemeiner Convulsionen ist. Die Ursachen dieser krankhaften Erregung des Facialis bleiben oft vollkommen unerkannt. Erkältungen, welche so unleugbar Faciallähmung schaffen, scheinen auch, wiewohl seltener, den Gesichtskrampf hervorbringen zu können. Gehirnkrankheiten haben gleichfalls weit häufiger Lähmungen dieses Nerven zur Folge, doch können auch Gesichtskrämpfe centralen Ursprunges sein, und wir sahen bereits an einer früheren Stelle (S. 244), dass an der Oberfläche des vorderen Gehirnlappens ein Punkt sich findet, durch dessen krankhafte Reizung krampfhafte Contractionen der Facialismuskeln erregt werden können. — Sicherlich können Reize, welche direct auf den Stamm oder die Aeste des Facialis wirken, Gesichtskrampf bewirken, z. B. Druck durch vergrösserte Lymphdrüsen an der Austrittstelle des N. facialis am Foramen mastoideum, durch Tumoren an der Schädelbasis, durch Aneurysmen der Hirnarterien etc; doch entsteht derselbe nicht selten auch reflectorisch in der Weise, dass eine primäre sensible Erregung im Bereiche des Quintus: eine Neuralgie, eine Augenentzündung, Zahncaries etc., vielleicht aber selbst ein entfernter Reiz: ein Uterinleiden, Darmwürmer den Ausgangspunkt bilden. In einzelnen Fällen fanden sich empfindliche Punkte an der Stirne, der Wirbelsäule, an den Handgelenken oder an anderen Körperstellen, welche mit dem Gesichtskrampfe in deutlicher Wechselbeziehung standen, entweder in der Art, dass bei Druck auf dieselben ein Krampfanfall auftrat oder sich verstärkte oder häufiger noch, dass derselbe gerade umgekehrt dadurch aufhörte. — In manchen Fällen ist das Uebel auf eine ungewöhnliche nervöse Erregbarkeit (Anämie, Hysterie), sowie auf Gemüthsbewegungen, welche auch den bestehenden Krampf steigern, zurückzuführen. — Bei Männern scheint die Krankheit etwas häufiger vorzukommen als bei Frauen und öfter im reiferen als im jugendlichen Alter.

Symptome und Verlauf.

Meistens werden nur die Muskeln der einen Gesichtshälfte beim Tic convulsif befallen und zwar entweder von klonischen, oder von

tonischen Krämpfen. Romberg schildert den mimischen Gesichtskrampf mit folgenden Worten: „Es sind Grimassen, wechselnde oder andauernde, einer, selten beider Gesichtshälften. Beim klonischen Krampfe sind Auf- und Abziehen der Galea durch den Hinterhaupts- oder Stirnmuskel, Runzeln der Augenbraue, Blinzeln und Schliessen der Augenlider, Zucken und Schnüffeln des Nasenflügels, Verzerrung des Mundwinkels nach oben und unten die gewöhnlichen Züge, die plötzlich sich einstellen, schnell verschwinden und nach kurzen Intervallen zurückkehren. Bei der permanenten tonischen Zusammenziehung der Gesichtsmuskeln sind die Furchen und Gruben in der betheiligten Gesichtshälfte tiefer, die Nasenspitze, die Lippenfuge, das Kinn sind nach der afficirten Seite hingezerrt, die Muskeln fühlen sich gespannt und hart an und erschweren die Bewegung, so dass das Auge nicht so vollständig geschlossen werden kann, als das andere.“ Die Betroffenen sind in ausgeprägten Fällen nicht im Stande, durch Willenseinfluss die Anfälle zu verhindern oder zu beschränken, und gewöhnlich ruft eine durch den Willen eingeleitete isolirte Bewegung des Gesichtes krampfhafte Contractionen in anderen Muskeln als Mitbewegungen hervor.

Häufig sind nicht alle Fasern des Facialis an der krankhaften Erregung betheiligt, sondern nur einzelne: vor Allen die Rami palpebrales, dann die Backen- und Lippenzweige, oder selbst, wie in einem von Romberg beschriebenen Falle, die Ohrenmuskelzweige, während die Gaumenmuskeln, der M. digastricus und stylohyoideus und in der Regel auch der M. platysma-myoides sich nicht betheiligen. Auch die Geschmacksnervenfasern des Facialis bleiben frei, während mehrfach beobachtete Gehörsstörungen auf einen Krampf des M. stapedius bezogen wurden. Durch die Affection der Rami palpebrales entsteht ein schnell aufeinander folgendes Oeffnen und Schliessen des Auges, Nictitatio, oder ein länger anhaltendes Zusammenkneifen der Augenlider, Blepharospasmus. Durch die Affection der Backen- und Lippenzweige entsteht eine Bewegung und Stellung der Lippen, wie beim Lachen auf einer oder auf beiden Seiten, der sogenannte Risus caninus oder sardonicus. Bei dem auf die Rami auriculares beschränkten Tic convulsif, welchen Romberg beschreibt, stellten sich täglich zu wiederholten Malen Zuckungen beider Ohren ein, wodurch diese fünf bis zehn Minuten lang auf- und niedergezogen wurden. — Zuweilen verbreitet sich die Erregung beim Tic convulsif ähnlich wie beim Tic douloureux auf andere Nervenbahnen, und es treten Mitbewegungen in den Kaumuskeln oder im Bereiche des Hypoglossus, des Accessorius Willisii, der Spinalnerven ein.

Die Krankheit hat meist einen chronischen Verlauf und eine unbestimmte Dauer. Gewöhnlich bleibt dieselbe, nachdem sie plötzlich oder noch häufiger allmählich entstanden ist, unter Nachlässen oder vollständigen Intermissionen durch Monate oder Jahre, ja für das ganze Leben bestehen. Uebrigens bringt das Uebel, wenn es nicht complicirt ist, bezw. nicht auf einem ernsten Grundleiden basirt, ausser der Entstellung keine weiteren Nachtheile mit sich. — Vor Verwechselungen

der tonischen Form des mimischen Gesichtskrampfes mit den Verzerrungen des Gesichtes, welche wir bei halbseitigen Lähmungen an der gesunden Gesichtshälfte beobachten, schützt die ungestörte Beweglichkeit der nicht verzogenen Gesichtshälfte und das normale Verhalten ihrer Muskeln gegen den Inductionsstrom. Auch bemerkt man in Fällen von halbseitiger Lähmung bei einer Betastung der gesunden Gesichtshälfte keine Spur von permanent gespannten Muskeln und kann durch Streichen und Ziehen an der Gesichtshaut den Mund alsbald gerade stellen.

Therapie.

Die Ergebnisse der Therapie des mimischen Gesichtskrampfes sind nicht sehr befriedigend. In noch frischen Erkrankungsfällen schwindet wohl der Krampf nicht selten unter dem Gebrauche von Blutegeln, Vesicantien, Opiaten, bei präsumirter Erkältung unter Anwendung von Diaphoreticis, Dampfbädern, Brechmitteln etc., doch bleibt es in frischen Fällen oft zweifelhaft, ob das temporäre oder dauernde Aufhören des Krampfes nicht etwa spontan erfolgte. — Bei reflectorischem Gesichtskrampfe kann die Hinwegräumung des primären sensiblen Reizes: einer Augenentzündung, eines cariösen Zahnes, einer drückenden Geschwulst, die Neurotomie eines neuralgisch ergriffenen Quintusastes Heilung bewirken. Bei reflectorischem Krampfe lassen sich, wie bereits oben angedeutet wurde, zuweilen gewisse, zum Theile mit den Valleix'schen Schmerzpunkten zusammenfallende Stellen auffinden, von welchen aus mittelst eines Druckes der Krampf temporär aufgehoben oder doch ermässigt wird. Das Bestehen solcher Druckpunkte spricht zu Gunsten einer reflectorischen Natur des Krampfes und stellt für den äussersten Fall eine erfolgreiche Operation in Aussicht. So kann z. B. beim Blepharospasmus ein Druckpunkt für den Supraorbitalnerv am Foramen supraorbitale gefunden werden, und in diesem Falle, wie zwei Beobachtungen von Romberg und von Gräfe lehren, die Neurotomie dieses Nerven als äusserstes Auskunftsmittel noch Hülfe schaffen. Auch wurde durch die directe galvanische Behandlung dieser Schmerzpunkte (Anode auf den empfindlichen Punkt, Kathode auf eine indifferente Stelle) zuweilen der Krampf beseitigt oder gebessert. — Subcutane Morphiuminjectionen scheinen ebenfalls nur bei reflectorischen Krämpfen indicirt zu sein, in gewöhnlichen Fällen des Gesichtskrampfes aber wenig zu leisten. Ausserdem wurden subcutane Injectionen von Atropin, Strychnin und Curare versucht. — Die Electricität sollte in keinem hartnäckigen Falle von Gesichtskrampf als curatives Mittel unversucht bleiben, wenn auch ihr Nutzen bisher nur in einzelnen Fällen zu Tage getreten, und eine Erklärung der Art ihrer Wirkung schwierig zu geben ist. Man bevorzugt die Galvanisation und versucht verschiedene Applicationsweisen, setzt die Anode stabil hinter das Ohr oder auf den Plexus anserinus, leitet einen absteigenden Strom von den Nerven zu den Muskeln etc. — Nicht zu empfehlen ist die Durchschneidung von Hauptästen des Facialis, da sie statt des einen Uebels ein anderes kaum weniger unangenehmes, eine mimische Gesichtslähmung

zurücklässt. Die subcutane Durchschneidung der Gesichtsmuskeln ist von Dieffenbach in einem hartnäckigen Falle von Tic convulsif mit günstigem Erfolge ausgeführt worden.

CAPITEL II.

Krampf im Bereiche des Nervus accessorius Willisii.

Pathogenese und Aetiologie.

Auch dieser Nerv wird zuweilen isolirt von einer krampfhaften Erregung betroffen. Die Ursachen derselben bleiben häufig dunkel. Erkältungseinflüsse, nervöse Anlage, Gemüthsbewegungen, Ueberanstrengung der Muskeln, das Heben schwerer Lasten, gewaltsame Verdrehungen des Kopfes, schwere Entbindung werden als solche aufgeführt, ferner reflectorische Erregung des Accessorius durch Dentitionsreiz, durch Darmwürmer, Digestionsstörungen, Genitalleiden etc. Man halte endlich fest, dass auch schwere palpable Erkrankungen des Gehirnes, des Rückenmarkes und der Halswirbel, wie Tumoren, Erweichungen, Basalmeningitis, Spondylitis, Caries, Fracturen etc. den Krampf hervorbringen können, doch werden in diesen Fällen andere aufklärende Symptome, besonders Lähmungen, selten lange auf sich warten lassen. Bei nervös belasteten Personen (Hysterie, Epilepsie, Psychosen) sind Accessoriuskrämpfe wiederholt vorgekommen und in einigen Fällen knüpften sich dieselben an vorausgegangene Infectionskrankheiten, wie Typhus etc. Von solchen Accessoriuskrämpfen, wo diese nur Theilerscheinung allgemeiner Krämpfe sind, sehen wir in diesem Capitel ab.

Symptome und Verlauf.

Die krankhafte Erregung des Accessorius Willisii verräth sich entweder durch klonische oder durch tonische, durch einseitige oder doppelseitige Krämpfe in den von dem genannten Nerven versorgten Muskeln: im Cucullaris und Sternocleidomastoideus, die wieder gemeinsam oder isolirt befallen werden können.

Beim einseitigen klonischen Krampfe des M. sternocleidomastoideus wird der Kopf in der Weise gedreht, dass das Kinn nach der gesunden Seite sieht, während sich das Ohr der kranken Seite dem Schlüsselbeine nähert. Dabei tritt der contrahirte Muskel deutlich als harter Strang unter der Haut hervor. Der Krampf des M. cucullaris zieht den Kopf stark nach hinten und die betreffende Schulter nach oben. Je nachdem mehr der Sternocleidomastoideus oder der Cucullaris contrahirt wird, nimmt der Kopf mehr die Richtung nach vorn oder nach hinten an, oder beide Bewegungen wechseln rasch miteinander ab. Zuweilen verbreitet sich die krankhafte Erregung auf den Facialis, dann zuckt auch das Gesicht; greift sie auf die Portio minor des Trigeminus über, so werden die Kiefer zusammengeklemmt; sind gleichzeitig die Cervicalnerven betheiligt, so können selbst die Arme in krampfhafte Bewegung gerathen. Bei länger dauernden Anfällen können

die starken Muskelcontractionen ein lästiges Gefühl von Ermüdung bewirken, oder es können die durch Druck beleidigten sensiblen Nerven ausstrahlende Schmerzen im Hinterhaupte, Nacken und in der Schulter hervorbringen. — Tritt der Krampf ausnahmsweise doppelseitig auf, so überwiegt er gewöhnlich bald auf der einen, bald auf der andern Seite, und der Kopf wird bald nach rechts, bald nach links rotirt (Kopfwackeln). Auch gibt es eine, besonders im Kindes- und Knabenalter auftretende Krampfform, bei welcher sich stossweise die beiden Sternocleidomastoidei gleichzeitig contrahiren, so dass der Kopf, wie der einer chinesischen Pagode, in eine nickende Bewegung geräth. Diese Nickkrämpfe oder Salaamkrämpfe folgen sich mit grosser, oft während des Anfalles wachsender Schnelligkeit, so dass achtzig bis hundert derselben in einer Minute erfolgen können. — Die klonischen Accessoriuskrämpfe pflegen sich allmählich zu entwickeln; die anfänglich seltener auftretenden Anfälle können später fast ohne Unterbrechung andauern, so dass selbst der Schlaf, welcher gewöhnlich Ruhe bringt, nur schwierig eintritt. Die Anfälle treten theils spontan, theils beim Sprechen, beim Essen, nach Gemüthsbewegungen etc. auf und können durch unablässige Wiederkehr dem Kranken die grösste Qual bereiten.

Die tonische Krampfform kann aus der klonischen hervorgehen, tritt aber meist sogleich als solche auf und kommt vorzugsweise bei Kindern, ja selbst schon während des Uterinlebens zur Entwickelung. Die Ursache bleibt, wo keine Gehirnstörung, kein Wirbelleiden, keine traumatische Schädlichkeit nachweisbar ist, gewöhnlich unbekannt, oder es wird in diesem Falle, vielleicht allzu willkürlich, ein Erkältungseinfluss vorausgesetzt. Es befällt diese Form in der Regel nur den Sternocleidomastoideus der einen Seite, sehr selten den Cucullaris oder beide Sternocleidomastoidei. Im Beginn wird das Uebel leicht für unbedeutend und, da gleichzeitig Schmerzen vorhanden sind, für ein rheumatisches Leiden gehalten; es wird gegen den „steifen Hals" Opodeldoc eingerieben oder eine andere nichtssagende Verordnung getroffen, bis sich durch die Hartnäckigkeit und das allmähliche Ueberhandnehmen des Uebels der schlimmere Charakter desselben herausstellt. Das Gesicht wird nach der gesunden Seite rotirt und das Ohr der kranken Seite immer tiefer gegen das Schlüsselbein herabgezogen. Der contrahirte Sternocleidomastoideus springt als ein harter Strang hervor, während auf der entgegengesetzten Seite des Halses die Haut gespannt ist und die Muskeln nicht hervortreten. Nach längerer Dauer eines tonischen Krampfes kann der Muskel eine bleibende Verkürzung, eine Contractur erfahren (Caput obstipum spasticum), und die schiefe Haltung des Kopfes kann bei Kindern eine Verkrümmung der Halswirbel nach der gesunden Seite mit compensirender Krümmung der Dorsal- und Lendenwirbel zur Folge haben, so dass eine bleibende Difformität geschaffen wird; selbst die Gesichtshälfte auf der kranken Seite kann im Wachsthume zurückbleiben.

In diagnostischer Hinsicht wird es selten Schwierigkeit machen, zu entscheiden, ob die schiefe Haltung des Kopfes von einem Krampfe der Muskeln der einen Halsseite oder von einer Lähmung ihrer Ant-

agonisten an der anderen abhängig ist. Dagegen ist es oft schwierig, über den Sitz und die Natur des Grundvorganges, durch welchen der Accessorius in Reizung versetzt wird, ins Klare zu kommen, und doch fällt die Prognose wesentlich anders aus, wenn der Krampf als idiopathische Affection besteht, oder wenn er sich symptomatisch an eines der oben genannten schweren Causalleiden knüpft.

Therapie.

Eine erfolgreiche Causalbehandlung stellen manche Fälle von rheumatischem (durch Erkältung entstandenem) Krampfe, von Reflexkrampf, auch solche durch geringfügige traumatische Anlässe in Aussicht. In der Regel ist der unklaren Entstehung des Leidens gegenüber nur eine directe Behandlung möglich, doch ist die Tragweite derselben keine sehr hervorragende. Der Gebrauch des constanten Stromes (der positive Pol stabil auf dem Accessorius, der negative an einer indifferenten Körperstelle) scheint bei der klonischen Form öfter bloss einen Nachlass des Krampfes und der Schmerzen, als wirkliche Heilung bewirkt zu haben, und ebenso erzielten die Narcotica: das Morphium, Atropin und Curare in Form subcutaner Injectionen nur in einzelnen Fällen einen completen Erfolg. Auch die Hautreize (Blasenpflaster, Pustelsalbe etc.) scheinen wenig nützlich, vielleicht aber nur darum, weil sie nicht energisch genug angewandt wurden, während Busch unter vier schweren und hartnäckigen Fällen dreimal durch Application des Ferrum candens zu beiden Seiten der Halswirbel dauernde Heilung erzielte. — Bei der tonischen Krampfform soll hingegen nach Eulenburg die Electricität in frischen Fällen ausserordentliche Dienste leisten. Bei bleibend gewordener Verkürzung (Contractur) des Sternocleidomastoideus ist die Behandlung eine chirurgisch-orthopädische und erfordert die Tenotomie.

CAPITEL III.

Beschäftigungskrämpfe. Schreibekrampf. Mogigraphie. Graphospasmus.

Es ereignet sich, dass in den Bewegungen, welche bei gewissen feineren und combinirten, sich beständig wiederholenden Muskelthätigkeiten, vor Allem beim Schreiben, aber auch beim Nähen, Stricken, Melken, Schustern, beim Klavier- und Violinspielen, endlich selbst beim Ballettanzen, bei fortgesetzter Führung eines Hammers etc. nöthig sind, allmählich eine gewisse Erschwerung und Behinderung sich geltend macht, welche so bedeutend werden kann, dass der Betroffene diese Beschäftigung nur noch mangelhaft oder gar nicht mehr auszuüben vermag. Erwägt man nun, dass oft die ganze Existenz mancher Leute auf der Ausübung dieser Thätigkeiten fusst, wie bei Lehrern, Bureaubeamten, Schreibern, Musikern etc., so begreift man die hohe Wichtigkeit, welche solche Störungen in vielen Fällen haben. Ueber den letzten Grund des Beschäftigungskrampfes besitzen wir nur Hypothesen, und es unterliegt keinem Zweifel, dass es sich sogar um ganz verschieden-

artige Vorgänge handeln kann, dass insbesondere die unter dem Namen Schreibekrampf zusammengefassten Zustände differenter Natur sein können. — Der Umstand, dass die beim Schreibekrampfe betheiligten Muskeln bei der Vollführung sonstiger, minder complicirter Bewegungen gewöhnlich ganz untadelhaft functioniren, spricht gegen einen peripherischen Sitz des Leidens und lenkt unsere Aufmerksamkeit auf eine Störung an derjenigen Stelle im Centralorgane, durch deren Thätigkeit eine harmonische Verbindung so complicirter Muskelbewegungen, wie sie das Schreiben erfordert, vermittelt wird. Man erblickt mit einem Worte in den gewöhnlichen Fällen des Schreibekrampfes eine Coordinationsstörung, obwohl zur Zeit weder der Sitz, noch die Natur der dem Uebel zu Grunde liegenden Veränderung im Centralorgane bekannt ist. — Der Name Schreibekrampf ist insofern nicht ganz correct, als das Uebel nicht in allen Fällen auf einem Krampfe beruht: Duchenne unterschied daher schon diese Störungen in functionelle Krämpfe und Lähmungen, und Benedikt substituirte die noch correctere Bezeichnung: „coordinatorische Beschäftigungsneurose“ und stellte drei besondere Formen auf; 1) eine paralytische, 2) eine tremorartige und 3) eine spastische. Bei der paralytischen Form besteht kein Krampf, aber beim Schreiben und bei sonstigen feineren Beschäftigungen wird der Arm bald matt, es stellt sich ein Gefühl von Starrheit ein, als ob die Hand kleben bleibe; ein spannender, selten lebhafter Ermüdungsschmerz längs des Vorderarmes, ja sogar in der Schulter und im Rücken bekundet eine gleichzeitige Sensibilitätsstörung. — Bei der tremorartigen Form zittert die Hand für gewöhnlich nicht, wohl aber sofort beim Versuche zu schreiben oder eine sonstige feine Arbeit zu verrichten. Es treten dann nach Benedikt abwechselnd leichte Krämpfe von geringer Excursion in antagonistischen Muskeln, z. B. den Beugern und Streckern der einzelnen Phalanxgelenke auf. — Bei der spastischen Form treten in einzelnen Muskeln tonische oder klonische Krämpfe, gewöhnlich im Daumen und Zeigefinger, ein. Manchmal werden bei dieser Form die Finger plötzlich gespreizt, so dass die Feder hinfällt oder weggeschnellt wird, öfter erfolgt eine klonische oder tonische Beugung der drei ersten Finger oder nur eines derselben. — Am meisten betheiligt bei dem Krampfe sind die Muskeln der Hand, die Lumbricales, Interossei, jene des Daumenballens, ausserdem die langen Strecker und Beuger der Finger, doch können auch die Beuger und Strecker des Handgelenkes, die Pro- und Supinatoren und selbst die Schultermuskeln durch krampfhafte Contractionen die Schreibbewegung beeinträchtigen. Uebrigens mögen die obigen drei Formen der Beschäftigungsneurosen vielfältig ineinander übergehen. — Eine grosse Erschöpfbarkeit des Coordinationsapparates erklärt Benedikt für das hervorragendste gemeinschaftliche Symptom aller drei Krankheitsformen, und dass das Leiden nicht so circumscript sei, wie es auf den ersten Blick erscheine, gehe daraus hervor, dass beim Versuche der Kranken, beim Schreiben etc. die rechte Hand durch die linke zu ersetzen, derselbe Zustand bekanntlich auch auf der andern Seite eintritt. Auch sind Erscheinungen allgemeiner Erschöpfbarkeit,

leichte Ermüdung beim Gehen, beim Singen etc. bei diesem Uebel gewöhnlich.

Ueberanstrengung ist die häufigste Ursache der coordinatorischen Beschäftigungsneurosen; doch können dieselben auch ohne solche, mehr in Folge einer individuellen Disposition, auftreten. Als begünstigende Einflüsse werden genannt: eine auf angeborener oder erworbener nervöser Erregbarkeit beruhende Disposition, Erkältungen, Spirituosenmissbrauch, gezwungene Haltung der Hand oder der Feder beim Schreiben, der Gebrauch schlechter Federn, ängstliche Aufmerksamkeit und Furcht vor dem Krampfe beim Schreiben, endlich reflectorische Erregungen durch Verletzungen, Entzündungen an den Fingern oder am Arme. Man beobachtet den Schreibekrampf erst im früheren und mittleren Mannesalter und aus nahe liegenden Gründen fast nur bei Männern.

Die Prognose des Schreibekrampfes ist bekannter Massen keine günstige, wenigstens für solche Leute, deren äussere Lage ihnen nicht gestattet, das Schreiben (bezw. die dem jeweiligen Beschäftigungskrampfe zu Grunde liegende Handarbeit) einzuschränken oder ganz zu unterlassen. Immerhin kann der Arzt solchen Leuten doch auf mancherlei Weise nützlich werden: durch Berücksichtigung der constitutionellen Verhältnisse und allgemeine Kräftigung des Betroffenen, durch Beseitigung schlechter Federn oder Federhalter, einer unbequemen Haltung oder Handführung beim Schreiben, durch den Gebrauch solcher Apparate, vermittelst welcher der Kranke ohne combinirte Fingerbewegung zu schreiben vermag (Befestigung der Feder mittelst eines Ringes am Zeigefinger, Durchstecken der Feder durch einen Kork, Bracelet von Nussbaum, an welches der Federhalter befestigt wird, das Umwickeln des Handgelenkes mit Heftpflasterstreifen etc.), endlich durch Monate lang fortgesetzte Ruhe der Hand und durch Erlernung des Schreibens mit der linken Hand; doch erzielt man durch alle diese Massnahmen zwar häufig einige Erleichterung und Besserung, aber sehr selten eine wirkliche Heilung des Uebels. — Auch hier steht wieder die Electricität als das geschätzteste Heilagens da. Rücksichtlich der Anwendungsweise des constanten Stromes variiren die Vorschriften der Electrotherapeuten. Erb spricht die Meinung aus, dass einer Methode vor der anderen kein Vorzug einzuräumen sei, doch scheint es ihm am zweckmässigsten, die Halswirbelsäule mit aufsteigenden stabilen und labilen Strömen zu galvanisiren und hiermit die periphere Galvanisation der vorwiegend befallenen Nerven- und Muskelgebiete des Armes zu verbinden. Ein momentaner Erfolg dieser Behandlung wird in vielen Fällen durch den Vergleich der Schriftproben vor und in den nächsten Stunden nach der Galvanisation, sowie durch das Aufhören des Ermüdungsgefühles im Arme recht klar. Bleibende Erfolge werden hingegen seltener erlangt und setzen stets eine mehrmonatliche Fortsetzung der Kur mit nicht allzu starken Strömen voraus. Bei etwa bestehenden Schmerzpunkten an der Wirbelsäule applicirt man auf diese die Anode, die Kathode auf das Sternum. — Auch mit der Massage und einer methodischen Heilgymnastik sollen wenigstens in der Hand tech-

nisch geübter Specialisten günstige Resultate erlangt worden sein. — Weiterhin wurden empfohlen: spirituöse und narkotische Einreibungen; Ableitungen durch Vesicantien; die subcutane oder interne Anwendung von Strychnin, Atropin, Morphium, Argent. nitr. etc. Bei hereditärer oder erworbener Nervosität ist der Gebrauch des Bromkaliums, des Chinins, des Eisens und in der günstigen Jahreszeit der Besuch eines Seebades, einer Kaltwasserheilanstalt oder der Aufenthalt im Gebirge am Platze.

CAPITEL IV.

Tetanie.

Die hier in Rede stehende Krankheit bietet in ihren Erscheinungen so viel Charakteristisches und gehört auch so wenig zu den grossen Seltenheiten, dass man sich wundern muss, wie dieselbe so lange Zeit hindurch unbekannt bleiben konnte, und dass sie namentlich in Deutschland, obwohl schon im Jahre 1830 von Steinheim genauer beschrieben, und in Frankreich seit Dance (1831) zum Gegenstande einer ausgedehnten Literatur geworden, nur geringe Beachtung fand, vielmehr erst neuerlich durch die Arbeiten von Hasse, Kussmaul, Erb, Riegel u. A. allgemeiner bekannt wurde. — Es kommt diese Krampfform vorzugsweise bei kleineren Kindern im 1. bis zum 5. Jahre, dann wieder um die Pubertätszeit bis zum 30. Jahre vor; im mittleren und späteren Alter wird sie sehr selten. In vielen Fällen scheint sich der Krampfanfall unzweifelhaft aus einem evidenten Erkältungseinflusse hervorgebildet zu haben, seltener wurden psychische Einwirkungen, Gemüthsbewegung, Schreck als Anlässe beschuldigt. Ein erblicher Einfluss bekundete sich einige Male in der Weise, dass mehrere Geschwister von der Krankheit heimgesucht wurden oder auch so, dass das Uebel solche Kinder befällt, deren Eltern an sonstigen Neurosen litten. Sehr bemerkenswerth ist der Zusammenhang des Leidens mit der Schwangerschaft, dem Wochenbette und mit dem Lactationsgeschäfte. Ferner geben nicht selten andere Krankheitsprocesse den Anstoss zu seiner Entwickelung. So sah man den Krampf als Vorläufererscheinung des acuten Gelenkrheumatismus, besonders aber im Laufe und in der Reconvalescenz verschiedenartiger schwächender Krankheiten: des Typhus, der Cholera, der Blattern, der Intermittens, des Morbus Brigthii etc., vor Allem im Geleite erschöpfender oder langwieriger Diarrhöen, sowohl bei Erwachsenen, als mehr noch bei kleinen schwächlichen Kindern. Für eine reflectorische Entstehung, besonders durch Darmreize, Helminthen, Dentitionsreiz etc. sprechen mancherlei überzeugende Beobachtungen. Das vorwiegende Auftreten oder Recidiviren des Krampfes in der Winterzeit scheint für die causale Wichtigkeit der Erkältungseinflüsse zu sprechen.

Die Tetanie besteht in anfallsweise wiederkehrenden tonischen Muskelcontractionen der Hände und Arme, zuweilen auch der unteren Extremitäten, ausnahmsweise selbst des Rumpfes und Gesichtes. Häufig

gehen der Krankheit prodromale Erscheinungen, ein Gefühl von Formication, Taubheit, Schmerz, von Entkräftung und leichter Ermüdung in den Armen, selten cerebrale Störungen, wie Schwindel, Benommenheit, Ohrensausen, Augenflimmern, kürzere oder längere Zeit voraus. Der Anfall selbst beginnt meist mit leichten Zuckungen, welchen bald eine dauernde Contraction und Erhärtung der betreffenden Muskeln folgt. Gewöhnlich nimmt die Hand, und zwar fast immer beiderseits, durch Adduction des Daumens und Aneinanderpressen der Finger eine für das Uebel charakteristische konische Form an, ungefähr wie die, welche der Geburtshelfer derselben beim Einführen in die Scheide gibt, oder wie man sie bei der Faradisation des N. ulnaris zu sehen bekommt, oder die Finger sind zum Theile flectirt, ja manchmal so fest über dem Daumen in die Hand eingeschlagen, dass sie Eindrücke oder Schorfe an der Hohlhand bewirken. Dabei ist meist auch das Handgelenk stark nach der ulnaren Seite gebeugt, zuweilen auch das Ellbogengelenk mässig flectirt und der Oberarm adducirt. — Nur selten fand man statt der Flexoren die Extensoren krampfhaft verkürzt. — Bei Mitbetheiligung der unteren Extremitäten findet man meist die Zehen stark flectirt, die Wadenmuskeln stark contrahirt, die Ferse daher emporgezogen, das Knie aber meist in tonischer Streckung, die Oberschenkel adducirt. Sehr selten werden die unteren Extremitäten allein, ohne die oberen, von Krampf betroffen, während ein umgekehrtes Verhältniss sehr gewöhnlich ist. — Die tonisch contrahirten Muskeln sind der Sitz eines unangenehmen Spannungsgefühles oder eines lebhaften neuralgischen Schmerzes, welcher mit dem Krampfe selbst zu- und abnimmt und auch beim Versuche, die retrahirten Muskeln zu strecken, sich steigert. — In seltenen und besonders intensiven Fällen nehmen auch die Muskeln des Rückens und Nackens, die Bauchmuskeln, sogar jene des Gesichtes, die Kaumuskeln und die Zunge Antheil, ja es kann aus einem gleichzeitigen Krampfe des Zwerchfelles oder der Glottismuskeln Erstickungsgefahr erwachsen.

Die tonische Spannung und brettartige Härte der Muskeln, sowie ihre Schmerzhaftigkeit verleihen der Krankheit, namentlich wenn die Rumpfmuskeln mit ergriffen sind, eine gewisse Aehnlichkeit mit dem eigentlichen Tetanus, durch welche L. Corvisart zur Wahl der Benennung „Tetanie“ geführt wurde, und der Umstand, dass der Krampf kein continuirlicher ist, sondern stets in Anfällen von minuten- bis stundenlanger Dauer auftritt, bewog Dance, die Krankheit intermittirenden Tetanus zu nennen. — Die Anfälle wiederholen sich gewöhnlich mehrmals, manchmal selbst häufig im Tage, sie können aber auch Intervalle von Tagen, ja Wochen zwischen sich lassen. Während dieser Intervalle fühlen sich die Kranken in leichten Fällen vollkommen frei; in schweren Fällen ist dagegen das Allgemeinbefinden auch während der krampffreien Zeit gestört, es besteht selbst Fieber, und die Anfälle kehren sehr häufig und in einem bedrohlichen Grade wieder. — Trousseau machte zuerst die Entdeckung, dass auch während der Intervalle zu jeder Zeit willkürlich ein Anfall hervorgerufen werden kann, wenn man einen Druck auf die Hauptnerven des

kranken Gliedes, oder auch auf die Arterien oder Venen desselben so ausübt, dass die arterielle oder venöse Circulation in ihnen unterbrochen wird. Dieses selten fehlende Trousseau'sche Zeichen wurde seitdem von anderen Beobachtern bestätigt und ist insoferne werthvoll, als man sich mittelst desselben Gewissheit darüber verschaffen kann, ob die Krankheit noch fortbesteht oder erloschen ist, und als dasselbe in zweifelhaften Fällen die Diagnose wesentlich stützt, indem nach Trousseau's Erfahrung, die von Kussmaul und Riegel bestätigt wird, bei keiner anderen spastischen Neurose durch die erwähnte Procedur ein ähnlicher Effect hervorgebracht wird. In einzelnen Fällen zeigte sich übrigens, dass auch durch Druck auf andere Körperstellen (Halssympathicus, Carotis, bestimmte Schmerzpunkte der Wirbelsäule), ja selbst durch Kneifen der Haut Anfälle hervorgebracht wurden. Erwähnung verdient auch die Erhöhung der electrischen und mechanischen Erregbarkeit in den motorischen Nerven, so dass schon schwache faradische Ströme sowie leichtes Beklopfen der Nervenstämme ausreichen, um von den Nerven aus Muskelzuckungen hervorzubringen. — Bezüglich des Sitzes und Wesens der Tetanie hat man, in Ermangelung brauchbarer und verlässlicher Sectionsbefunde, bis jetzt nur Vermuthungen. Mit Kussmaul neigen die neuesten Beobachter zur Annahme eines centralen (spinalen) Ursprunges der Krankheit, und zwar stützt man diese Ansicht auf das fast constant symmetrische Auftreten des Krampfes an den Extremitäten, auf die grosse Verbreitung des Krampfes in einzelnen Fällen, die grosse Aehnlichkeit desselben mit dem Tetanus. Einige Beobachter vermuthen indessen eine Mitbetheiligung auch der peripherischen motorischen Nerven an der Erkrankung; Erb folgert diese insbesondere aus der erwähnten Steigerung der Erregbarkeit der motorischen Apparate, die sich nicht anders, als aus molecularen Veränderungen der Nervensubstanz erklären lasse. — Ohne Zweifel sind die der Tetanie zu Grunde liegenden anatomischen Veränderungen, wie schon der intermittirende Verlauf und der meist günstige Ausgang der Krankheit folgern lassen, sehr feiner Natur, und die groben entzündlichen Veränderungen des Rückenmarkes, welche einigemal bei der Section gefunden wurden, bezogen sich wohl auf complicatorische Zustände.

Nur selten führt die Tetanie zum Tode, doch kann dies in schweren Fällen durch Zwerchfell- oder Glottiskrampf, durch äusserste Erschöpfung bei kleinen durch Diarrhoe geschwächten Kindern, sowie durch die Herausbildung eines wichtigeren palpablen Centralleidens geschehen. In der Regel erfolgt Heilung, aber selten schon nach wenigen Tagen, sondern meistens erst nach Wochen oder Monaten, und zwar nehmen gewöhnlich die Anfälle eine Zeit lang an Frequenz und Intensität zu und dann wieder ab. Schliesslich kann die Periode der Latenz so lang werden, dass ein später wiederkehrender Anfall mehr den Eindruck eines Recidives, als einer Persistenz der Krankheit macht. Zuweilen hinterbleiben für einige Zeit Schwächezustände in den befallenen Extremitäten; dauernde Lähmungen deuten auf wichtigere centrale Erkrankungen.

In diagnostischer Hinsicht ist auf die Möglichkeit einer Verwechselung der Tetanie mit dem Ergotismus spasmodicus aufmerksam zu machen. Nach dem mehrtägigen oder längeren Genusse eines stark mutterkornhaltigen Brodes kommt es neben kriebelnden Empfindungen in den Fingern und Zehen (Kriebelkrankheit), neben Erbrechen, Diarrhöen, Leibschmerz und neben dem eigenthümlichen Symptome eines schwer stillbaren Heisshungers, in verschiedenen Muskelgruppen des Körpers, besonders auch in den Flexoren der Extremitäten, zu krampfhaften Zuckungen und später zu sehr schmerzhaften anhaltenden Contractionen mit entsprechender Beugestellung der Glieder, und diese Krampfanfälle sind, wie die der Tetanie, von Nachlässen gefolgt. In der Regel wird es aber leicht sein, aus der Berücksichtigung der übrigen, beim Ergotismus vorkommenden Symptome, aus dem Nachweise des Mutterkornes im Brode oder im Erbrochenen, endlich aus dem Umstande, dass die Erkrankung durch Mutterkorn gewöhnlich verschiedene Leute gleichzeitig trifft, beide Affectionen zu unterscheiden.

Bei der Therapie der Tetanie wird man vor Allem die oben erwähnten Anlässe der Krankheit ins Auge fassen und je nach Erforderniss der Umstände eine noch frische Erkältung, eine erschöpfende Diarrhoe, eine durch den Vorausgang einer schweren Erkrankung gesetzte Anaemie, einen bestehenden Wurmreiz, Dentitionsreiz, etc. angemessen behandeln. Gegenüber den zahlreichen Mitteln, welche als direct wirkende empfohlen wurden, darf man wohl das Bedenken hegen, ob nicht bei der notorischen Gutartigkeit des Leidens gar manche Erfolge nur scheinbare waren. Indessen wird man nicht unterlassen, die Wirksamkeit der am meisten gerühmten Mittel: des Chloroforms (besonders als Inhalation im Anfalle), des Opiums, der Belladonna, der Morphiuminjectionen, des Chlorals, des Bromkaliums, selbst des Arseniks zu erproben. Ausserdem können Schröpfköpfe, Vesicantien auf die Wirbelsäule, warme Armbäder und Vollbäder, kalte Begiessungen des Rückens im warmen Bade, Kaltwasserkuren nützlich sein. Es ist endlich nicht unwahrscheinlich, dass auch die Electricität, besonders der galvanische Strom, Vortheil bringen kann, und es sollen selbst nach einer oder einigen Sitzungen die Krämpfe geschwunden sein. Man kann mit Stich aufsteigende stabile Ströme auf den befallenen Nerven wirken lassen, oder mit Erb sich der stabilen Anwendung der Anode auf der Wirbelsäule und auf den hauptsächlich befallenen Nervenstämmen, ebenfalls in aufsteigender Stromrichtung, bedienen.

CAPITEL V.

Lähmungen im Allgemeinen.

Die motorische Lähmung, Hypokinesie, Akinesie, äussert sich dadurch, dass einzelne oder viele Muskeln der Willenskraft nicht gehorchen, d. h. durch diese entweder nur unvollkommen oder gar nicht in Contraction versetzt, und somit die entsprechenden Bewegungen entweder nur mangelhaft (Parese), oder gar nicht mehr (Paralyse) aus-

geführt werden können. Zum Begriffe der Lähmung gehört dabei noch, dass die Ursache der Motilitätsstörung durch eine verminderte oder aufgehobene Innervation und nicht etwa durch ein anderes Bewegungshinderniss: eine Gelenk- oder Knochenkrankheit, eine spastische Muskelcontractur oder durch eine gestörte Coordination der Bewegungen (Ataxie) bedingt ist. Gegenüber den hier zu betrachtenden neuropathischen Lähmungen unterscheidet man übrigens noch die sogenannten myopathischen Paralysen, bei welchen die Muskelfasern selbst (durch Contusion, Degeneration, durch Vernichtung ihrer Erregbarkeit mittelst Giften etc.) ihre Contractionsfähigkeit eingebüsst haben. — Man darf sich nun nicht vorstellen, dass der motorischen Lähmung eine Veränderung von stets gleicher anatomischer Beschaffenheit und von dem gleichen Sitze zu Grunde liege; man hat vielmehr festzuhalten, dass mit der Erkenntniss der Existenz einer Lähmung die diagnostische Aufgabe des Arztes noch nicht beendet ist, dass man vielmehr die ganze Bedeutung und die Prognose einer Lähmung erst dann zu würdigen vermag, wenn man auch über den Sitz sowie über die Natur des die Lähmung bedingenden Grundprocesses ein Urtheil gewonnen hat. Gar manchmal freilich stellen sich der Erforschung des Sitzes und weit öfter noch der Erkenntniss des anatomischen Vorganges unüberwindliche Schwierigkeiten entgegen.

Eine Lähmung kann entweder darin ihren Grund haben, dass die motorischen Centralapparate des Gehirnes, welche durch den Willenseinfluss in Erregung versetzt werden, functionsuntüchtig geworden sind, oder dass die Nervenfasern, welche die motorische Erregung von jenen auf die Muskeln übertragen, an irgend einem Punkte ihrer Bahn mehr oder weniger leitungsunfähig wurden. Hiernach können Centrallähmungen und Leitungslähmungen unterschieden werden, doch entspricht es weit mehr dem klinischen Interesse, die Lähmungen 1) in cerebrale, 2) in spinale, und 3) in periphérische einzutheilen.

Stellt sich der Arzt bei einer sich darbietenden Lähmung zunächst die Frage, ob dieselbe durch eine Veränderung im Gehirne oder im Rückenmarke oder in den peripherischen Nerven hervorgebracht sei, so lässt sich zur Differentialdiagnose des Sitzes derselben etwa folgendes Allgemeine sagen. Cerebrale Lähmungen äussern sich mit Vorliebe unter dem Bilde einer Hemiparese oder Hemiplegie (auf der der erkrankten Hirnhemisphäre gegenüberliegenden Körperseite). Zuweilen betreffen dieselben aber auch nur eine einzige Extremität (partielle Lähmung, Monoplegie), oder nur eine einzelne Muskelgruppe, oder sie erscheinen wohl auch als zerstreute (dissociirte) Lähmungen. Seltener stellen sich cerebrale Lähmungen als Paraplegien dar, wobei sich aber der Grad der Lähmung an beiden Körperseiten oft verschieden verhält; dieselben hängen fast immer von symmetrischen Läsionen (doppelseitige Apoplexie) in den Pedunculi cerebri und den Centralganglien oder von grösseren Herden im Pons und der Medulla oblongata ab. Betrifft die Lähmung die eigentlichen Hirnnerven und die höheren Sinnesorgane, so spricht dies mit Wahrscheinlichkeit, doch keineswegs mit Sicherheit für einen cerebralen Sitz, denn es kann die Ursache der Lähmung auf

die betreffenden Nerven auch nach ihrem Austritte aus dem Gehirne, während sie an der Schädelbasis hinziehen oder durch die Löcher des Schädels treten, oder auf die periphere Nervenverbreitung einwirken; auch kann ein ursprüngliches Rückenmarksleiden einzelne Hirnnerven in Mitleidenschaft ziehen. Die motorische Reflexerregbarkeit ist bei Cerebrallähmungen in der Regel erhalten oder sogar gesteigert, und auch die electrische Erregbarkeit pflegt anfangs mässig erhöht und auch in veralteten Fällen noch erhalten zu sein. Vasomotorische Störungen (Erweiterung und Atonie der Gefässe, Cyanose, Kälte und Oedem der gelähmten Theile) kommen bei cerebralen Lähmungen häufig vor, ohne jedoch für dieselben, da sie sich auch bei den anderen Lähmungsformen finden, charakteristisch zu sein. Beträchtlicher Muskelschwund durch gestörten trophischen Nerveneinfluss spricht entschieden gegen einen cerebralen Sitz des Leidens. Die Sensibilität leidet bei cerebralen Lähmungen nicht so oft mit, als bei den spinalen und peripherischen; auch ist die Abschwächung derselben in der Regel weniger hochgradig, als die Verminderung der motorischen Kraft, und sehr häufig geht die sensible Störung nach kurzem Bestehen vorüber, während die motorische fortbesteht. Von der höchsten diagnostischen Bedeutung für die cerebralen Lähmungen ist, neben Kopfschmerz und Schwindel, eine nur selten ganz fehlende Beeinträchtigung der psychischen Functionen, von jenen leichtesten Graden einer kaum bemerkbaren Abnahme des Gedächtnisses und der Intelligenz, einer vorher nicht bestandenen Erregbarkeit der Gemüthssphäre, welche den Patienten ebenso leicht zum Lachen wie zum Weinen bringt, bis hinauf zu den äussersten Graden der Geistesschwäche, des Stumpfsinnes und Blödsinnes.

Die spinalen Lähmungen stellen sich, da Läsionen des Rückenmarkes sich selten auf die eine Hälfte des Organes beschränken, in der Regel als beiderseitige, paraplegische dar, während cerebrale sowohl, wie periphere sich meist auf eine Körperseite beschränken; doch ist der Grad der Lähmung auch bei spinalen Paraplegien auf beiden Seiten nicht selten ein ungleicher. Die Spinallähmungen beginnen gewöhnlich an den Beinen und besitzen vielfach die Neigung, von unten nach oben fortzuschreiten, indem der Krankheitsprocess vom Lendenmarke auf das Dorsalmark und von diesem auf das Halsmark übergeht. Eine wichtige Rolle spielen bei den meisten Spinallähmungen die Functionsstörungen der Geschlechtsorgane (Pollutionen, Samenfluss, Impotenz) und insbesondere der Harnblase (Ischuria oder Enuresis paralytica), und bekanntlich zieht die Harnverhaltung bei solchen Kranken oft gefahrvolle Complicationen nach sich. Die Reflexbewegungen bei äusseren Reizen, z. B. beim Kitzeln der Fusssohlen können sich bei Spinallähmungen verschieden verhalten; meistens sind dieselben erhalten oder sie treten sogar in gesteigertem Grade hervor; nur wenn bei totaler Destruction des Lendentheiles des Rückenmarks auch die reflexvermittelnde Substanz desselben functionsunfähig geworden ist, muss auch die Reflexerregbarkeit vollständig verloren gehen. Schreitet die Lähmung nach oben fort, so nehmen die Rumpf- und dann die Armmuskeln an derselben Theil. Die Miterkrankung des Halsmarkes kann

zu einer charakteristischen Erscheinung, nämlich zu ein- oder doppelseitiger Pupillenverengerung infolge einer Lähmung der durch das Halsmark laufenden Fasern des Dilatator pupillae Anlass geben. Schreitet die Lähmung auf das verlängerte Mark fort, erstreckt sich dieselbe auf die automatischen Centra für die Athmungs- oder Herzbewegung, so ist die Existenz des Kranken unmittelbar gefährdet. Sensibilitätsstörungen sind bei Spinallähmungen in der Regel vorhanden, und es wird natürlich, wenn das Mark in seiner ganzen Dicke zerstört ist, neben vollständiger Akinesie auch complete Anaesthesie der unteren Körperpartie bestehen; bei unvollkommenen Spinallähmungen ist jedoch die Störung der Sensibilität oft eine weniger bedeutende und ausgebreitete, als die der Motilität, oder es besteht nicht sowohl eine Gefühlslähmung, als vielmehr nur eine Abschwächung einzelner Gefühlsqualitäten (vergl. S. 343) oder eine Verlangsamung der Empfindungsleitung. Zu den häufigsten Erscheinungen bei den Spinallähmungen gehören Schmerzen im Rücken, ferner das sog. Gürtelgefühl, sowie Schmerz, Formication und Pelzigsein in den Beinen. Psychische Störungen werden bei den Rückenmarkslähmungen stets vermisst, wenn anders nicht etwa eine secundäre Miterkrankung des Gehirnes hinzukam.

Bei den peripherischen Lähmungen wirkt die Krankheitsursache auf irgend eine Stelle des motorischen Faserverlaufes nach dem Austritte der motorischen Wurzeln des Nerven aus dem Gehirne oder Rückenmarke bis zu seinen Muskelendigungen. Schon das Fehlen eines jeden auf eine Hirn- oder Rückenmarkskrankheit hinweisenden Symptomes kann die Vermuthung auf eine peripherisch einwirkende Ursache der Lähmung hinlenken, oder es fällt vielleicht ein bestimmtes Causalmoment, welches auf den gelähmten Nerven einwirkte: eine Verletzung oder Quetschung desselben, ein Tumor, ein luxirter oder fracturirter Knochen, welche auf den Nerven drücken etc., sofort in die Augen. An und für sich charakterisiren sich die peripherischen Lähmungen den spinalen und cerebralen gegenüber durch folgende Merkmale. Sie beschränken sich weit häufiger wie jene auf einen einzigen Nervenstamm oder sogar auf einen oder wenige Nervenäste, während vielleicht andere, von demselben Nerven höher oben abgehende Aeste unbetheiligt sind; in gemischten Nerven ist die Sensibilität zuweilen in proportionalem Grade mit der Motilität herabgesetzt; vasomotorische und trophische Störungen, besonders ein beträchtlicher Grad von Muskelatrophie, treten ganz besonders hervor. Die electrische Erregbarkeit kann sich verschieden verhalten: eine Reaction der gelähmten Muskeln wird eintreten, wenn man den electrischen Reiz unterhalb der Stelle des Nerven einwirken lässt, an welcher seine Leitung unterbrochen ist; es wird hingegen eine Reaction ausbleiben, wenn die Möglichkeit gegeben ist, oberhalb jener Stelle den Nerven zu reizen, und es ist leicht verständlich, dass es in dieser Weise durch die Prüfung der electrischen Erregbarkeit an verschiedenen Stellen des Nerven gelingen kann, den Sitz der peripherischen Läsion genau zu bestimmen.

Da die Lähmungen, wie bereits angedeutet worden, in der Regel nur eine symptomatische Bedeutung haben und neben den verschieden-

artigsten Krankheiten als eine Erscheinung von sehr ungleicher Wichtigkeit vorkommen, so ist es angemessen, rücksichtlich aller übrigen auf die Materie der Lähmungen sich beziehenden Details auf die speciellen Krankheitsschilderungen zu verweisen.

CAPITEL VI.

Lähmung des Nervus Facialis. Mimische Gesichtslähmung. Bell'sche Lähmung.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Facialislähmung gehört schon mit Rücksicht auf ihre relative Häufigkeit zu den wichtigsten Lähmungsformen. Dieselbe ist nicht allein ein wichtiges Symptom vieler cerebraler, und selbst mancher spinaler Krankheiten, sondern sie spielt auch als peripherisch begründete, nicht selten ganz isolirt auftretende Lähmung eine bedeutende Rolle und verdient darum eine besondere Betrachtung. Bei Gehirnkrankheiten ist die Gesichtslähmung in der Regel einseitig und mit Hemiplegie verbunden, sehr selten isolirt. Die cerebrale Facialisfaserung leidet hier meist unter dem Einflusse von Herdkrankheiten, welche im Hirnschenkel, in den grossen Centralganglien, im Stabkranze oder selbst in den motorischen Centren der Hirnrinde sitzen. Man beobachtet sie ferner bei Erkrankungen im Bereiche des Facialiskernes am Boden der Rautengrube und in der Brücke (Bulbärparalyse, multiple Sclerose), und dann ist die Lähmung gewöhnlich doppelseitig. — Facialislähmungen mit dem Charakter peripherisch begründeter Lähmungen beobachtet man zunächst im Geleite von mancherlei Affectionen, welche an der Schädelbasis ihren Sitz haben, also noch intracraniell auf den Nerven einwirken, ihn comprimiren oder degeneriren, wie basale Aneurysmen, Neubildungen, entzündliche und besonders auch syphilitische Producte der Meningen, des Periosts und der Knochen; diese Facialisparalysen verbinden sich leicht mit Lähmungen noch anderer, an der Schädelbasis hinziehender und der gleichen Druckwirkung ausgesetzter Nerven: des Oculomotorius, Abducens etc. — In einer nicht geringen Zahl von Fällen wirkt die causale Schädlichkeit auf den Nerven während seines Durchtritts durch den langen und engen Knochenkanal des Felsenbeines, und es erklärt sich hieraus das häufige Zusammentreffen der Facialislähmung mit Krankheiten des Gehörorganes, mit eiteriger, vielleicht selbst schon mit katarrhalischer Trommelhöhlenentzündung, mit Caries (Tuberculose) und Necrose des Felsenbeines, wobei bemerkt zu werden verdient, dass auch ohne die erfolgte Anätzung und Eröffnung des Canalis Fallopiae eine entzündliche Miterkrankung des Facialis erfolgen kann. Die nach heftigen traumatischen Erschütterungen durch Sturz oder Schlag auf den Kopf entstandenen Facialislähmungen beruhen zum Theile auf einer Fractur des Felsenbeines und Blutung in den Canalis Fallopiae. — Auf der weiteren Bahn des Nerven nach seinem Austritte aus diesem Knochenkanale können nun Drüsen- und

andere Geschwülste, Abscesse oder Bindegewebsverhärtungen in der Nähe des Foramen stylomastoideum, welche den Facialis comprimiren oder zur Miterkrankung führen, ferner Entzündung, Verhärtung oder Vereiterung der Parotis gleichfalls eine Lähmung des Nerven oder des Plexus anserinus zur Folge haben. Den gleichen Effect äussern manchmal traumatische Einflüsse, wie Quetschungen durch einen Stoss oder Schlag auf die Backe, bei Neugeborenen durch ungeeignete Anlegung der Zangenlöffel oder durch ein Geburtshinderniss, ausserdem Zerreissungen durch stumpfe Gewalt (das Horn eines Ochsen), durch Schusswunden, endlich Trennung des Nerven oder einzelner Aeste desselben durch Stichverletzung, besonders aber durch operative Eingriffe, die Exstirpation tief liegender Geschwülste in der Ohrgegend, wie z. B. in jenem oft citirten Falle, in welchem sich ein Kutscher bei Bell für die wohl gelungene Exstirpation einer solchen Geschwulst bedankte, dabei aber klagte, dass er seit jener Operation seinen Pferden nicht mehr pfeifen könne.

Als die häufigste Veranlassung der Facialislähmung betrachtet man aber Erkältungen, und es sind viele Beispiele bekannt, in welchen unmittelbar nach einer Durchnässung, nach Einwirkung einer Zugluft auf die eine Wange etc. die Lähmung aufgetreten war. Was den Sitz und die Natur dieser sogenannten rheumatischen Lähmung betrifft, so lässt sich aus den Symptomen folgern, dass sich der Process, welcher in einer entzündlichen Anschwellung der Nervenscheide zu bestehen scheint, sowohl im Innern des Canalis Fallopiae, als unterhalb desselben, oder wohl auch da und dort zugleich localisiren könne. Dabei leuchtet es ein, dass eine Erkrankung des Nerven innerhalb jenes engen Knochenkanales eine ernstere ist, als jene der oberflächlicheren Nervenabschnitte, indem namentlich starke und länger währende Anschwellungen des Nerven in jenem unnachgiebigen Kanale leichter zu bleibender Degeneration des Nerven führen werden. Sehr wahrscheinlich entstehen aber viele, zur rheumatischen Form gezählte Fälle in ganz anderer Weise, nämlich unter Vermittelung einer katarrhalischen oder eiterigen Entzündung der Paukenhöhle (Wilde, v. Tröltsch, Tillmanns u. A.), von welcher aus sich die Entzündung auf den ganz nahe gelegenen, nur durch eine dünne Knochenlamelle von ihr getrennten Facialis fortpflanzt. — Zuweilen sah man Gesichtslähmung nach acuten Infectionskrankheiten, nach Diphtheritis, Scharlach etc. hinterbleiben, öfter noch im Geleite der constitutionellen Syphilis auftreten. — Die Facialislähmungen, sowohl die selbständig auftretenden, wie die symptomatischen, gehören zu den am häufigsten vorkommenden Lähmungskrankheiten; man beobachtet sie in jedem Alter, sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen und bei beiden Geschlechtern, etwas vorwiegend bei Männern, weil sich diese den verschiedenen Gelegenheitsursachen häufiger aussetzen, als Frauen. Zuweilen bleiben Personen, welche einmal von der Lähmung betroffen waren, zu Recidiven geneigt; so beobachtete Eulenburg einen jungen Oeconomen, der zweimal auf der rechten und dreimal auf der linken Seite von rheumatischer Facialislähmung sehr hartnäckiger Art heimgesucht wurde.

Symptome und Verlauf.

Das Bild einer Facialislähmung variirt bedeutend, je nachdem die Affection 1) als blosse Parese oder als vollständige Paralyse auftritt, je nachdem sie 2) eine über das ganze Nervengebiet verbreitete oder auf einzelne Zweige begrenzte ist, und je nachdem 3) die Krankheitsursache auf eine höhere oder tiefere Stelle des Nervenverlaufes einwirkt. Die als selbständiges Leiden vorkommenden Formen treten in der Regel nur einseitig auf. Häufig ohne alle Vorboten, mitunter nach vorausgegangenen Schmerzen in der Tiefe des Ohres oder in der entsprechenden Gesichtsseite, nach leichter Gehörstörung, Ohrenbrausen, Schwindelgefühlen, selbst eigenthümlichen Geschmacksalienationen, kommt entweder rasch oder allmählich eine Lähmung der vom Facialis innervirten Gesichtsmuskeln zu Stande. Handelt es sich nur um eine leichte Parese, so gewahrt man erst dann eine Veränderung im Gesichte, wenn der Patient seine mimischen Muskeln in Thätigkeit setzt, namentlich wenn er lacht oder weint. Bei ausgeprägter Lähmung fällt sofort eine frappante Entstellung des Gesichtes auf. Die betroffene Gesichtshälfte erscheint starr und ausdruckslos, die natürlichen Falten sind verstrichen, die Stirne kann wegen Lähmung des M. Frontalis und des Corrugator auf der kranken Seite nicht gerunzelt, das Auge infolge der Lähmung des Orbicularis nicht vollständig geschlossen werden. Beim Versuche, die Lider zu schliessen, wird nur das obere Lid durch Erschlaffung des Levator palpebrae sup. etwas herabgesenkt und der Bulbus nach oben gerollt. Das untere Lid steht klaffend vom Bulbus ab, die Thränenpunkte tauchen nicht mehr in den Thränensee ein, und es laufen daher die Thränen über die Wange herab, und unter der dauernden Einwirkung der Luft und des Staubes auf das auch während des Schlafes offen stehende Auge röthet und entzündet sich die Bindehaut, mitunter selbst die Hornhaut. Der Nasenflügel ist durch Lähmung der Nasenmuskeln eingesunken und kann beim Schnüffeln und Schnauben nicht ausgedehnt werden. Die Lähmung der verschiedenen zu der Oberlippe und zum Mundwinkel ziehenden Muskeln bewirkt ein Verstrichensein der Nasolabialfalte, ein Herabsinken des Mundwinkels der kranken Seite und somit eine schräge Stellung der ganzen Mundspalte; zugleich sind der Mund, sowie die Nasenspitze und die Haut des Kinnes von den entsprechenden Muskeln der nicht gelähmten Gesichtshälfte nach ihrer Seite gezogen, und die dadurch bewirkte Verzerrung vermehrt sich noch bedeutend bei jedem Mienenspiele. Die halbseitige Lähmung des Orbicularis des Mundes erschwert die Verschliessung der Mundöffnung und somit das Spitzen des Mundes, das Blasen, das Pfeifen, das Aussprechen der Lippenbuchstaben, sowie das Zurückhalten von Speichel und Flüssigkeit im Munde. Die Lähmung des Buccinator bereitet beim Essen insofern ein Hinderniss, als ein Bissen leicht in den Raum zwischen den Zähnen und der Wange geräth und von da nicht wieder durch den Wangendruck zurückgedrängt werden kann, vielmehr mit den Fingern in die Mundhöhle zurückgebracht werden muss; auch bewirkt die Lähmung dieses Muskels, dass bei star-

kem Ausathmen die erschlaffte Wange segelförmig aufgebläht wird, während die Luft zugleich unter einem blasenden Geräusche an der gelähmten Mundseite entweicht. Unbemerkt bleibt gewöhnlich der Verlust der Beweglichkeit der äusseren Ohrmuskeln, sowie die leichte Schluckstörung, welche durch die Lähmung des Stylohyoideus und Digastricus bedingt ist. — In manchen Fällen ist bekanntlich der weiche Gaumen auf der kranken Seite von der Lähmung mitbetroffen; derselbe hängt auf dieser Seite tiefer herab, er hebt sich beim Phoniren und bei lokaler Reizung mangelhaft und wird dabei vielmehr nach der gesunden Seite verzogen; dabei kann sich die gestörte Bewegung des Gaumensegels durch eine leichte Behinderung beim Sprechen (näselnden Ton) und beim Schlucken (Entweichen des Getränkes durch die Nase) verrathen. Nach der herkömmlichen, doch noch nicht ganz unbestrittenen Erklärungsweise kommt es zu dieser Betheiligung des Gaumensegels bei Facialislähmungen in den Fällen, in welchen die Ursache der Lähmung hoch oben, über dem Knie des Facialis sitzt, an einer Stelle also, wo die motorischen Fasern, welche im Nervus petrosus superf. major vom Facialis zum Ganglion sphenopalatinum und von da zu den Gaumensegelmuskeln (vornehmlich zum Levator veli palatini) ziehen, dem Facialis noch angehören. Auch die Spitze des Zäpfchens ist, wohl infolge der einseitigen Lähmung des M. azygos uvulae, schief gestellt und mit seiner Spitze nach der gesunden Seite gerichtet, doch kann dieselbe auch nach der kranken Seite hinsehen, und es hat daher die Richtung des Zäpfchens, welches überdies auch in der Norm oft schief steht, ein weit geringeres diagnostisches Interesse, als das einseitige Herabhängen des weichen Gaumens. — Eine Mitbetheiligung der Chorda tympani an der Lähmung bringt subjective Alienation der Geschmacksempfindung und Abstumpfung oder Verlust der Geschmackswahrnehmung, namentlich für sauere und salzige Dinge, an den beiden vorderen Dritteln der betreffenden Zungenhälfte mit sich. Ist es richtig, dass die Geschmacksfasern dem Facialis nur auf dem kurzen Wege zwischen dem Eintritte des N. petros. superficialis major in das Facialisknie und dem Abgange der Chorda angehören, so beweist eine bei der Facialislähmung gleichzeitig bestehende Geschmacksstörung, dass die Lähmungsursache an dem angedeuteten Abschnitte des Facialis ihren Sitz haben muss. Man prüft die Geschmacksempfindung in der Art, dass man die hervorgestreckt gehaltene Zunge mit bitteren, salzigen, sauren oder zuckerhaltigen Lösungen mittelst eines Pinsels abwechselnd an einer und der anderen Seite bestreicht; auch kann man nach dem Vorgange von E. Neumann mittelst des galvanischen Stromes die Geschmacksempfindung prüfen. — Mehrfach wurde eine Verminderung der Speichelsecretion auf der gelähmten Seite constatirt, was nicht befremden kann, wenn man erwägt, dass im Facialis auch Fasern für die Speichelsecretion verlaufen. — Gehörstörungen bei Facialislähmung können von der Existenz einer Erkrankung des inneren Ohres oder von einem Mitleiden des N. acusticus abhängen. Ausserdem kommt aber noch eine von lästigen Empfindungen im Ohre und von subjectiven Geräuschen begleitete Scharfhörigkeit (Hyperakusis) vor, welche von Roux zuerst

an sich selbst beobachtet und von Landouzy und Wolff näher beschrieben wurde. Dieses Stärkerhören macht sich nach Lucae bei der rheumatischen Facialislähmung vornehmlich an den tieferen musikalischen Tönen (Tiefhörigkeit) bemerkbar und erklärt sich aus einer Lähmung des vom Facialis einen kleinen Zweig empfangenden M. Stapedius und einem hieraus erwachsenden Uebergewichte des M. Tensor tympani. Die Existenz der in Rede stehenden Gehörstörung würde also darthun, dass die Lähmungsursache über der Abgangsstelle des Stapediuszweiges liegt oder doch über diese hinaufreicht. — Die Sensibilität der Haut leidet bei Facialislähmungen nur ausnahmsweise, dann nämlich, wenn die Lähmungsursache nicht auf den Nervenstamm, sondern auf die peripherischen Verzweigungen, welche sich vielfach mit sensiblen Trigeminusfasern verbinden, eingewirkt hat. — Belangreich ist die Prüfung der Reflexerregbarkeit. Ist nämlich die Facialislähmung eine peripherische, so werden auf Reizung der Haut oder der Conjunctiva und selbst bei Berührung des Auges keine Reflexbewegungen entstehen; handelt es sich hingegen um eine cerebrale Lähmung, so ist die Reflexerregbarkeit völlig intact.

Grosses Gewicht legt man auf das abweichende Verhalten der Facialislähmungen gegen den electrischen Strom. In einer Kategorie von Fällen findet man die faradische, wie die galvanische Erregbarkeit sowohl bei der Einwirkung auf den gelähmten Nerven, als auch auf die Muskeln völlig unverändert d. h. ebenso wie auf der gesunden Seite; so verhält sich's bei leichten rheumatischen Facialislähmungen, die dann in wenigen Wochen mit Genesung zu endigen pflegen. In einer andern Reihe von Fällen zeigt die electrische Reaction jene eigenthümliche, von Baierlacher zuerst beschriebene, von Erb und Ziemssen experimentell erwiesene und jetzt durch zahlreiche Beobachtungen constatirte Veränderung, welche darin besteht, dass wenige Tage nach dem Beginne der Lähmung die faradische, wie auch die galvanische Erregbarkeit der Nerven sinkt und nach 8—14 Tagen völlig erlischt, während an den Muskeln die faradische Erregbarkeit ebenfalls sinkt, die galvanische Erregbarkeit aber nach vorübergehendem Sinken von der zweiten Woche an eine sehr bedeutende Steigerung erfährt, so dass die Muskeln schon auf Stromstärken von wenigen Elementen, welche auf gesunde Muskeln keine Wirkung äussern, auffallend leicht reagiren. Dazu kommt die weitere Eigenthümlichkeit, dass die Muskelcontractionen nicht wie unter normalen Verhältnissen kurz, blitzartig eintreten, sondern träge und langgezogen verlaufen und oft während der ganzen Dauer des Stromschlusses anhalten. Erwähnung verdient noch, dass Muskelzuckungen nicht wie in der Norm hauptsächlich bei Kathodenschluss eintreten, sondern dass auch beim Anodenschluss ebenso starke Zuckungen entstehen können. Häufig erweist sich in solchen Fällen sogar die mechanische Erregbarkeit erhöht. Diese Reactionsform bekundet das Bestehen erheblicher anatomischer Veränderungen in den Nerven, in den intramusculären Endigungen derselben und in den Muskeln und ist daher von Erb mit dem Namen „Entartungsreaction“ belegt worden. Neumann erklärte diese Reactionseigenthümlichkeit

so, dass die pathologisch veränderten Muskeln die Fähigkeit verloren haben, auf kurz dauernde, fast momentane Ströme, wie es die faradischen sind, zu reagiren, während dies bei länger dauernden Strömen sogar in gesteigertem Masse der Fall ist. Das Phänomen der Entartungsreaction, welches nicht allein bei Gesichtslähmungen, sondern bei Paralysen der verschiedenartigsten Nerven, namentlich nach Trauma und nach Nervencompression vorkommt, wenn dadurch der Nerv von seinem trophischen Centrum im Rückenmarke getrennt wird, gestaltet die Prognose um Vieles ungünstiger, da die bestehenden anatomischen Veränderungen im Nerven und Muskel, deren Existenz durch die Entartungsreaction bewiesen wird, nur eine langsame Ausgleichung, wenn eine solche überhaupt möglich ist, erfahren können, das Uebel daher günstigen Falles über mehrere (2—3) Monate sich hinzieht. Bei mittelschweren Formen findet sich eine electrische Reaction, welche Erb als partielle Entartungsreaction bezeichnet. Hier findet ein Sinken der faradischen und galvanischen Erregbarkeit im Nerven und ein Sinken der faradischen Erregbarkeit im Muskel nur in geringem Grade statt, während bei directer galvanischer Reizung des Muskels die erhöhte Erregbarkeit desselben nach leichtem Sinken in der ersten Woche von der zweiten Woche an in vollem Masse besteht.

Aus den voranstehenden Erörterungen geht zur Genüge hervor, dass für die prognostische Beurtheilung eines gegebenen Falles die blosse Erkenntniss, dass eine Gesichtslähmung besteht, nicht genügen kann. Hat man die Lähmung als eine rheumatische oder traumatische erkannt, so folgt die weitere Frage, ob dieselbe nach dem Ergebnisse der electrischen Untersuchung den leichten oder den schweren Formen beizuzählen sei. Vor Allem aber muss man sich erinnern, dass viele Facialislähmungen keine selbständige Affection, sondern lediglich eine symptomatische Aeusserung anderartiger, zum Theile höchst wichtiger, selbst unheilbarer Leiden sind; dahin gehören die Gesichtslähmungen neben tuberculöser Caries (Otorrhoe, Perforation des Trommelfells, Gehörschwäche, Ohrschmerz etc.); jene durch intracranielle basale Tumoren, bei welchen gewöhnlich noch andere, benachbarte Gehirnnerven: der Acusticus, Abducens, Trigeminus etc. gelähmt sind; jene neben cerebralen Erkrankungen, wo in der Regel zugleich noch Hemiplegie der Extremitäten besteht. Unter solchen Umständen kommt natürlich für die Prognose nur das Grundleiden und nicht die nebensächliche Facialislähmung in Betracht. — Die leichten rheumatischen Lähmungen, sowie die leichten traumatischen Formen, z. B. jene durch den Druck der Zange bei Neugeborenen, heilen meist rasch und selbst ohne Zuthun der Kunst. Die schweren Formen, bei welchen die electrische Erregbarkeit der Nerven schon wenige Tage nach dem Beginne der Lähmung verloren gegangen ist, stellen eine lange, über Monate sich hinziehende Dauer und eine sehr träge fortschreitende Besserung in Aussicht, ja sie können unter zunehmender Degeneration des Nerven völlig incurabel werden. Wo aber selbst Besserung eintritt, da bildet sich bei diesen Formen in den vorher gelähmten Muskeln sehr häufig eine allmähliche Verkürzung, eine bleibende Contractur aus,

die eine neue, anderartige Entstellung der betreffenden Gesichtshälfte bedingt.

Therapie.

Kommt eine traumatische Lähmung ganz im Anfange in unsere Behandlung, so empfiehlt es sich, eine örtliche Antiphlogose einzuleiten. Man lasse einige Blutegel in der Ohrgegend anlegen, kalte Umschläge machen und allenfalls graue Salbe einreiben. Die traumatische Gesichtslähmung der Neugeborenen bedarf gewöhnlich keiner Behandlung. — Bei frischen, aus Erkältung hervorgegangenen Formen bedeckt man die Gesichtshälfte und das Ohr mit warmen Umschlägen oder Watte, lässt den Patienten Diaphoretica oder einige Dampfbäder nehmen und applicirt ein Vesicans hinter dem Ohre. Im Uebrigen kann die Indicatio causalis die verschiedenartigsten Verfahren fordern, wie die Zertheilung oder Exstirpation einer Geschwulst, die Eröffnung eines Abscesses, die Bekämpfung einer Otitis interna, die Beseitigung einer syphilitischen Grundlage der Lähmung durch Mercur und Jodkalium u. s. f. — Das wirksamste directe Mittel ist auch bei dieser Lähmung die Electricität. In leichteren Fällen, in welchen die faradische Contractilität nicht gänzlich erloschen ist, bemerkt man oft schon von der Anwendung des faradischen Stromes, den man in geringer Stärke während 3—5 Minuten auf die afficirten Muskeln und Nervenzweige wirken lässt, eine sichtliche Besserung nach jeder Sitzung. Auch in den schweren Fällen kann dieses Verfahren nützen, doch geniesst hier der galvanische Strom grösseres Vertrauen. In frischen Fällen leitet man einen mässig starken Strom (nicht über 10 Elemente) quer durch den Schädel dicht vor den Warzenfortsätzen (Anode auf der kranken Seite). In späterer Zeit kommt die peripherische Galvanisation der Muskeln in Betracht in der Art ausgeführt, dass man die Anode auf die Fossa auricularis setzt und mit der Kathode längs der einzelnen Nervenzweige und Muskeln streicht. Nicht selten beobachtet man schon am Schlusse der Sitzung einige Besserung des Muskelspieles, besonders des Augenverschlusses. Erb hebt übrigens hervor, dass die Electricität bei der Facialislähmung nicht ganz das leiste, was man von ihr erwartet hat, und dass selbst eine ganz frühzeitig instituirte galvanische Behandlung nicht im Stande sei, die Dauer der schweren rheumatischen Formen in nennenswerther Weise abzukürzen. Auf der andern Seite darf man nicht übersehen, dass die meisten leichten Fälle auch ohne electrische Behandlung, wenn auch vielleicht etwas langsamer, mit Genesung endigen. — Aus der Reihe der Arzneimittel soll in einzelnen Fällen das Jodkalium in grösseren Dosen, und in älteren Fällen der endermatische oder subcutane Gebrauch des Strychninum sulfur. (0,1 auf 10,0 mehrmals wöchentlich $^1/_4$—$^1/_2$ Spritze) erfolgreich gewesen sein.

CAPITEL VII.

Isolirte Lähmungen einzelner motorischer Nerven.

Die Lähmung der Augenmuskelnerven (Nn. oculomotorius, abducens und trochlearis) wird in den Lehrbüchern der Ophthalmologie abgehandelt. Hier sei nur erinnert, dass diese Lähmungen, welche sich besonders durch eingeschränkte Beweglichkeit und fehlerhafte Stellung des Auges (Strabismus), durch gestörtes Sehen infolge des Auftretens von Doppelbildern (Diplopie) verrathen, nicht allein als primäre Krankheiten nach Erkältungen und traumatischen Einwirkungen vorkommen, sondern auch oft secundär neben anderen Krankheiten gesehen werden, und hier sogar manchmal eine wichtige diagnostische Bedeutung gewinnen, z. B. als eine der ersten Aeusserungen von Tumoren an der Schädelbasis, von Hirnsyphilis, von Tabes dorsalis, von Bulbärparalyse. Auch im Geleite mancher acuten Krankheiten, bei basaler Meningitis, Diphtherie etc. kann eine hinzukommende Augenmuskellähmung oder Augenlidptose diagnostisch bedeutsam werden.

Die Lähmung der motorischen Wurzel des N. trigeminus (masticatorische Gesichtslähmung) kommt selten vor und hängt gewöhnlich von Veränderungen an der Schädelbasis (Tumoren, entzündliche oder syphilitische Verdickungen, Aneurysmen etc.) ab. Sie verräth sich durch Verlust der Kaubewegung auf der einen oder auf beiden Seiten. Beim Versuche zu kauen vermisst der auf den M. temporalis oder masseter aufgesetzte Finger die bekannte Spannung und Erhärtung dieser Muskeln. Bei einseitiger Lähmung weicht der Kiefer infolge der aufgehobenen Wirkung der Mm. pterygoidei beim Kauen nach der gelähmten Seite aus. Bei doppelseitiger Lähmung hängt der Kiefer, wie in der Agonie, schlaff herab, und kann auch nicht seitlich verschoben werden. Häufig ist die sensible Wurzel des Trigeminus miterkrankt und es besteht zugleich Anästhesie im Gebiete eines oder sämmtlicher Trigeminusäste. — Die Behandlung ist gegen das Grundleiden, die intracranielle Affection, gerichtet und wird durch die Faradisation oder Galvanisation des M. masseter und temporalis unterstützt.

Die Lähmung des N. hypoglossus bewirkt, da dieser Nerv sämmtliche Zungenmuskeln innervirt, eine gestörte Zungenbewegung auf der einen oder auf beiden Seiten. Die Zungenlähmung ist höchst selten eine idiopathische, sondern hängt fast immer mit centralen Erkrankungen, mit Apoplexie, Embolie oder sonstigen Herdkrankheiten des Gehirnes, mit Bulbärparalyse, Tabes, progressiver Muskelatrophie (wenn der Process auf den Kern des Hypoglossus weiter greift), mit Verletzung des Rückenmarkes hoch oben, Bruch der oberen Halswirbel etc. zusammen. Bei einseitiger Lähmung weicht beim Herausstrecken der Zunge deren Spitze (infolge des Uebergewichtes des nicht gelähmten Genioglossus) nach der kranken Seite ab. Beim Kauen ist die Verschiebung der Speisen durch die Zunge erschwert, und infolge dessen klagt der Patient manchmal über verminderten Geschmack. Der Schluckact wird dadurch erschwert, dass der Zungenrücken nicht zur

Entleerung der Mundhöhle an den Gaumen angepresst werden kann. Beim Sprechen werden zuerst die Zungenbuchstaben mangelhaft ausgesprochen; bei completer doppelseitiger Zungenlähmung fehlt jede Articulation und die Sprache wird völlig unverständlich; die Zunge liegt fast unbeweglich am Boden des Mundes, oder sie lässt nur noch ein schwaches Zittern oder fibrilläre Zuckungen wahrnehmen und manchmal ist sie auf einer oder auf beiden Seiten atrophisch verkleinert. — Die Prognose ist meistentheils, da in der Regel ein schweres centrales Leiden besteht, eine übele. Unter günstigen causalen Bedingungen kann sowohl die unmittelbare Galvanisirung der Zunge von der Mundhöhle aus, als auch diejenige des Hypoglossusstammes (Kathode dicht oberhalb des grossen Zungenbeinhornes, Anode auf dem Nacken) Nutzen bringen.

Die Lähmung des N. accessorius beschränkt sich zuweilen auf seinen äusseren Ast, welcher hauptsächlich den M. sternocleidomastoideus und den M. cucullaris innervirt. Nur von der Lähmung dieses Astes ist hier die Rede, während die Paralyse des inneren, in die Bahn des Vagus tretenden, die Larynxmuskulatur und zum Theile auch den Pharynx innervirenden Astes hier nicht berücksichtigt wird. Die Ursachen der isolirten Lähmung des äusseren Astes können Erkältung, traumatische Nervenverletzung, Compression des Nerven durch Tumoren, Abscesse am Halse, Erkrankungen oder Fracturen der Halswirbel oder Schädelknochen, sowie intracranielle Veränderungen sein. — Bei einseitiger Lähmung des Sternocleidomastoideus ist das Gesicht durch das Uebergewicht des gesunden Muskels etwas nach der kranken Seite, das Kinn ein wenig nach oben gekehrt (Caput obstipum paralyticum); die Drehung des Kopfes nach der gesunden Seite ist dem Kranken mühsam, während sie passiv ganz leicht von statten geht. In veralteten Fällen kann zuletzt der gelähmte Kopfnicker atrophiren, der entgegengesetzte aber einer spastischen Contractur anheimfallen. Sind beide Kopfnicker gelähmt, so ist die Rotation des Kopfes bei erhobenem Kinne etwas erschwert, da sie durch andere Muskeln vollzogen werden muss, und bei den Kopfbewegungen vermisst man jenes Hervortreten der prall gespannten Muskelbäuche an den Seiten des Halses. — Bei der Lähmung des Cucullaris, welche ebenfalls eine einseitige oder doppelseitige sein kann, ist die Stellung des Schulterblattes verändert; dasselbe ist nach abwärts und vorwärts gezogen, theils durch die Schwere des Armes, theils durch die antagonistische Contraction des Rhomboideus und Levator anguli scapulae; der hintere Rand des Schulterblattes ist von der Wirbelsäule weit abgerückt, besonders oben, und es läuft derselbe nicht parallel mit der Wirbelsäule, sondern er zieht schief von unten und innen nach aussen und oben. Das Erheben des Schulterblattes und das Zurückziehen der Schulter ist erschwert, da Ersteres nur noch mittelst des Levator scapulae, Letzteres mittelst der Rhomboidei ausführbar ist, und das Aufheben des Armes ist durch die ungenügende Fixirung der Schulter beschränkt. — Die Behandlung ist theils eine causale, theils eine lokale electrische, mit Berücksichtigung der motorischen Punkte beider Muskeln. In veralteten Fällen

können die secundären Contracturen Tenotomie und sonstige orthopädische Massnahmen erfordern.

Lähmung der Mm. pectoralis major und minor (innervirt durch die Nn. thoracici anteriores) kommt äusserst selten isolirt vor. Die Adduction des Oberarmes gegen den Rumpf ist geschwächt und einer passiven Abduction vermag der Oberarm nur geringen Widerstand zu leisten; besonders ist der Kranke nicht im Stande, die Hand der kranken Seite bis zur gesunden Schulter zu führen.

Lähmung des M. latissimus dorsi (innervirt von den Nn. subscapulares) würde eine Verminderung der Adductionskraft des Oberarmes gegen den Thorax, eine Erschwerung der Bewegung der Hand nach dem Kreuze und eine Verminderung der Kraft bei der Bewegung des aufgehobenen Armes nach abwärts mit sich bringen.

Lähmung der Mm. subscapularis und teres major (ebenfalls innervirt von den Nn. subscapulares) wird, da diese Muskeln die Einwärtsroller des Oberarmes sind, die Opponenten derselben in den Stand setzen, dem Arme eine fehlerhafte, nach aussen rotirte Stellung zu geben.

Lähmung des M. infraspinatus, welcher vom N. suprascapularis, und des M. teres minor, der vom N. axillaris innervirt wird, gibt dem Arme, da sie die Auswärtsroller des Armes sind, eine fehlerhafte Stellung nach einwärts und erschwert die Vollführung von Beschäftigungen, welche eine Rotation des Armes nach aussen erfordern.

Die Lähmung des M. serratus anticus major, welcher durch einige Zweige des Plexus brachialis, besonders durch den N. thoracicus longus versorgt wird, hat durch ihr relativ häufiges isolirtes Vorkommen ein besonderes practisches Interesse. Die exponirte Lage der betreffenden Nervenäste, welche sich nach ihrem Durchtritte durch den M. scalenus medius vor diesem zu einem Geflechte vereinigen, und der lang gestreckte oberflächliche Verlauf des Thoracicus longus machen es verständlich, dass mechanische und traumatische Insulte, welche die Supraclavicular- oder Axillargegend treffen (Contusion der Schultergegend durch Druck, Stoss, Fall, das Tragen schwerer Lasten oder scharfkantiger Gegenstände auf der Schulter) die wichtigste Rolle bei dieser Lähmung spielen. In einem von v. Niemeyer beobachteten Falle hatte ein Zimmermann die für seine Bauarbeiten bestimmten schweren Balken früher auf der rechten Schulter getragen; später, als sich bei ihm eine rechtsseitige Serratuslähmung entwickelt hatte, trug er die schweren Balken auf der linken Schulter; allein nach einiger Zeit begann auch auf der linken Seite die Entwickelung der gleichen Muskellähmung. Zu den mechanisch wirkenden Anlässen gehören ferner allzu anhaltende oder forcirte Muskelanstrengungen, besonders der rechten Schulter (Sägen, Hobeln, Mähen, Stampfen etc.). Erkältungen: das Schlafen auf feuchtem Boden, Zugluft werden als mögliche Ursachen dieser, wie der meisten anderen Lähmungen beschuldigt. In einzelnen Fällen war der Entstehung eine Infectionskrankheit (Typhus, Diphtherie) vorausgegangen. — Aus der Natur der Anlässe erklärt sich das vorwiegende Auftreten der Lähmung bei erwachsenen Personen männlichen Geschlechtes und auf der rechten Körperseite. Doppelseitige Erkrankung

lenkt den Verdacht auf eine centrale Ursache, insbesondere auf eine an den Schultermuskeln beginnende progressive Muskelatrophie.

Nicht selten wird die Serratuslähmung durch Schmerzen in der Hals-, der Schulter- und Oberarmgegend eingeleitet, welche nicht von der Erkrankung des motorischen Thoracicus herzuleiten sind, sondern auf eine Betheiligung der sensiblen Hautnerven hinweisen, und es kann dieser Neuralgie später eine Anästhesie nachfolgen. — Der charakteristische Ausdruck der Serratuslähmung besteht in einer durch abnorme Stellung des Schulterblattes bewirkten Deformität und in einer functionellen Behinderung des Armes. Die veränderte Stellung der Scapula erklärt sich durch den antagonistischen Zug, welchen die Mm. cucullaris, rhomboideus und levator anguli scapulae üben, und die derselben eine der Zugwirkung des Serratus entgegengesetzte Stellung geben. Die Scapula steht etwas höher und ist in der Weise um ihre Längsachse gedreht, dass ihr unterer Winkel der Wirbelsäule näher, ihr äusserer Rand mehr nach vorne und abwärts, ihr innerer Rand also schief nach oben und aussen gerichtet ist; dabei steht der untere Winkel und innere Rand von der Brustwand ab und es entsteht dadurch eine tiefe Hautfalte. Dieses Verhalten wird manchmal erst bei Erhebung des Armes recht deutlich. Der Kranke ist jedoch nicht im Stande, den Arm über die Horizontale zu erheben, da bei der Hebung des Armes über diese Linie hinaus besonders der Serratus betheiligt ist, denn er gibt, indem er den unteren Winkel der Scapula nach aussen zieht, der Gelenkpfanne eine Richtung nach aufwärts. Drückt man aber den unteren Winkel des Knochens gegen den Thorax an und gleichzeitig nach aussen, so kann jetzt die Erhebung des Armes über die Schulterhöhe ohne Schwierigkeit gelingen. Auch die Bewegung des Armes nach vorne und die Kreuzung der Arme hat gelitten. — Die Prognose ist in nicht veralteten Fällen des Uebels und wenn die Nervenbahn durch die causale Läsion nicht vernichtet ist, keine ungünstige, doch ist der Verlauf meist langwierig und die Genesung lässt oft durch Monate auf sich warten. Wenn es nach längerer Dauer der Lähmung bereits zur Atrophie des Muskels gekommen ist, die Seitenwand des Thorax etwas abgeflacht erscheint und die Zacken des Muskels an dieser nicht mehr sichtbar sind, so ist die Prognose schlecht. — Die Behandlung anlangend kann in leichten und frischen Fällen die Faradisation des Muskels genügen, in schweren und alten Fällen verdient der galvanische Strom den Vorzug. Ausserdem wird man durch active und passive Bewegungen und durch Massage der Bildung secundärer Contracturen entgegenwirken.

L ä h m u n g d e s N. p h r e n i c u s, bez. des Zwerchfells ist sehr selten die Folge von Erkältungen, von Verletzungen des N. phrenicus am Halse, des Druckes einer in der Halsgegend sitzenden Geschwulst auf den Nervenstamm. Häufiger beobachtet man Zwerchfellslähmung im Geleite einer Entzündung der serösen Ueberzüge des Zwerchfelles bei Pleuritis oder Peritonitis. Noch öfter sieht man Zwerchfellslähmung als Theilerscheinung ausgebreiteter central begründeter Lähmungen. Endlich wird dieselbe manchmal neben Bleivergiftung und neben dem

wechselvollen Bilde der Hysterie beobachtet. Es bekundet sich die Zwerchfellslähmung durch die auffallende Erscheinung, dass bei den Athembewegungen, besonders wenn man tief athmen lässt, ein umgekehrter Typus sich verräth, d. h. dass das Epigastrium und die Hypochondrien bei der Inspiration einsinken, und bei der Exspiration sich vorwölben; bei der Inspiration dehnen sich nämlich die oberen Partien des Thorax stark aus, und hierdurch geschieht es, dass das gelähmte Zwerchfell und die unteren Lungenpartien, welche weniger Luft aufnehmen, bei der Inspiration emporgezogen werden und die Bauchdecken einsinken; wenn die Lähmung sich nur auf eine Seite beschränkt, so bemerkt man die Erscheinung nur an dieser. Dabei werden die Kranken bei allen Acten, welche das Athmungsbedürfniss steigern: beim Gehen. lauten Sprechen, Singen, Pressen auffallend kurzathmig; auch häuft sich leicht, da ein kräftiges Husten nicht möglich ist, der Bronchialschleim in den Lungen an und gibt zu Bronchitis und anderen Complicationen Anlass. Ein permanenter Hochstand des Zwerchfelles lässt sich durch die Percussion erweisen. Die Behandlung dieser meist ernsten Lähmungsform erfordert die faradische oder galvanische Behandlung des Phrenicusstammes, indem man die Kathode am Halse auf den Nerven applicirt, während die Anode auf beliebige Punkte des Zwerchfellsansatzes gesetzt wird.

Lähmungen an der oberen Extremität. Die wichtigste und häufigste Form ist die Lähmung des N. radialis. Besonderes Interesse bieten hier die sogenannten Drucklähmungen, wie sie namentlich bei tiefem und langem Schlafe (z. B. im Rausche) entstehen, wenn der Oberarm an der Umschlagstelle des Nerven einen starken Druck erfährt oder wenn ein solcher von der Achselhöhle aus wirkt, indem der Schlafende den Arm über eine Stuhllehne legt oder gegen den Kopf hinaufschlägt. In ähnlicher Weise sah man die Lähmung durch den Gebrauch von Krücken mit unzweckmässigen Armstützen entstehen. Häufig nimmt an dieser Drucklähmung auch der N. ulnaris und medianus Theil, doch ist der N. radialis, weil er am weitesten nach hinten und unten liegt, vorwiegend betroffen. In anderen Fällen liegt der Lähmung ein Trauma, wie Stoss, Stich, Schnitt, eine Läsion durch den luxirten Oberarmkopf, durch den fracturirten Humerus, durch wuchernden Callus zu Grunde. Bekanntlich befällt die Bleilähmung mit besonderer Vorliebe das Radialisgebiet. Endlich werden einzelne Fälle auch dieser Lähmungsform auf Erkältungen zurückgeführt. — Die Motilitätsstörung ist bei isolirter Radialislähmung leicht kenntlich. Die Hand ist im Handgelenke stark gebeugt und pronirt; Daumen und Finger sind flectirt und können ebenso wenig, wie das Handgelenk gestreckt werden. Insbesondere sind es die ersten Phalangen der Finger, welche gar nicht gestreckt werden können (Lähmung des Extensor digitorum communis); wenn man aber die erste Phalanx passiv streckt, so ist dann die Extension der Endphalangen, welche durch die vom N. ulnaris versorgten M. interossei vollzogen wird, ausführbar. Auch die Wirkung der Beuger ist behindert, weil die Insertionspunkte derselben in Folge der starken Flexion der Hand einander genähert sind.

Die Kraft des Händedruckes ist daher geschwächt und feinere Handarbeiten: Schreiben, Zeichnen, Nähen etc. werden ungeschickter ausgeführt. Ist der Arm ausgestreckt und der Vorderarm pronirt, so kann er nicht supinirt werden, weil der M. supinator brevis gelähmt ist, wohl aber kann in gebeugter Vorderarmstellung die Supinationsbewegung durch den M. biceps vollführt werden. Wenn bei der Lähmung auch der M. triceps und anconaeus quartus betheiligt sind, so kann der gebeugte Vorderarm nicht gestreckt werden und es setzen diese Muskeln einer passiven Beugung des Vorderarmes keinen Widerstand entgegen. Auch sensible Störungen finden sich häufig im Radialgebiete, namentlich Kältegefühl, Taubheit, Formication, besonders an der radialen Hälfte des Handrückens.

Eine isolirte Lähmung des N. ulnaris kann durch die gleichen Ursachen wie die Radialislähmung (äusserer Druck, Verletzungen, Fracturen und Luxationen des Humerus etc.) hervorgebracht werden. Hier sind die folgenden Bewegungen erschwert oder aufgehoben: die ulnare Beugung und Adduction der Hand (M. flexor carpi ulnaris); die vollständige Beugung der drei letzten Finger (Betheiligung des grössten Theiles des Flex. digit. profund.), fast alle Bewegungen des kleinen Fingers (sämmtliche Muskeln des Kleinfingerballens), die Adduction des Daumens (M. adductor pollicis). Am auffallendsten treten die Lähmungen sämmtlicher Mm. interossei und des 3. und 4. M. lumbricalis hervor; diese bringen es mit sich, dass die Grundphalangen der Finger nicht gebeugt und die beiden anderen Phalangen nicht gestreckt werden können. In veralteten Fällen entsteht oft durch die secundäre Contractur des Extensor digitorum communis und der Flexoren der Finger die besonders bei der progressiven Muskelatrophie zu beobachtende charakteristische Handstellung (Krallenhand), welche sich dadurch kennzeichnet, dass die Grundphalanx stark dorsalwärts gezogen, die beiden anderen Phalangen aber stark flectirt sind. Bei der reinen Ulnarislähmung ist diese Stellung hauptsächlich an den beiden letzten Fingern ausgesprochen, weil die Mm. lumbricales der anderen Finger vom N. medianus versorgt werden. — Wenn gleichzeitig Sensibilitätsstörung besteht, so erstreckt sich diese auf den Ulnarabschnitt der Vola manus, auf die Volarfläche der zwei letzten und auf die Dorsalfläche der drei letzten Finger und einen Theil des Handrückens.

Periphere Lähmungen des N. medianus, welche ebenfalls in der Regel traumatischen Ursprunges sind (Luxation und Fractur des Oberarmes, Callusbildung, Druck in der Achselhöhle, ungeschickt ausgeführter Aderlass in der Ellbogenbeuge, zufällige Verletzungen des Nerven u. s. f.), kommen selten vor. Man erkennt diese Lähmung daraus, dass bei Verletzungen dicht über dem Handgelenke die Muskeln des Daumenballens, der Abduct. pollic. brevis, der Flex. poll. brev. und der Opponens pollic. brevis unwirksam sind; durch die Wirkung des Adductor pollic., welcher vom Ulnaris versorgt wird, kann jedoch der Daumen an den Zeigefinger gezogen werden. Hat die Nervenverletzung weiter oben ihren Sitz, so erstreckt sich die Lähmung auf den M. flexor digit. commun. superficialis d. h. es kann die zweite

Fingerphalanx nicht gebeugt werden, sowie auf den vom Medianus versorgten Theil des Flexor. digit. commun. profundus, d. h. es können auch die Endphalangen des zweiten und dritten Fingers nicht mehr gebeugt werden; die Beugung der dritten Phalanx der übrigen Finger steht unter dem Einflusse des N. ulnaris. Bei gestrecktem Vorderarme ist endlich auch die Pronationsbewegung fast ganz aufgehoben, während sie in der Beugung durch die Beihülfe des vom Radialis versorgten M. supinator longus ausgeführt werden kann. Eine etwa gleichzeitig bestehende Sensibilitätsstörung der Hautnerven erstreckt sich auf den radialen Theil der Vola manus und die Volarfläche der Finger bis zur Mittellinie des vierten Fingers, ferner auf die Rückenfläche der Nagelphalangen des Daumens, des zweiten und dritten Fingers. Relativ häufig hat man bei der Medianuslähmung trophische Störungen: Erkrankung der Nägel, Pemphigusartige Blasen an den Nagelphalangen, atrophische, glänzende Haut an den Fingern u. s. w. beobachtet.

L ä h m u n g e n a n d e r u n t e r e n E x t r e m i t ä t. Isolirte Lähmungen kommen hier selten vor; am häufigsten noch am N. i s c h i a d i c u s, welcher entweder in seiner Gesammtheit oder nur in einzelnen Zweigen, namentlich seinem N. peroneus oder N. tibialis ergriffen ist. Die Ursachen dieser Lähmungen sind Erkrankungen der unteren Wirbelkörper, Tumoren der Beckenorgane, schwere Geburten, Fracturen des Beckens, Contusionen der Gesässgegend, Knochenbrüche des Ober- oder Unterschenkels, Luxationen des Oberschenkelkopfes. In einzelnen Fällen waren Erkältungseinflüsse (rheumatische Lähmung), vorausgegangene Neuralgien (Ischias), ein hysterisches Grundleiden die Ursachen der Lähmung. Zuweilen scheint derselben eine wirkliche Neuritis zu Grunde zu liegen. — Ist der N. p e r o n e u s betroffen, so nimmt der Fuss die Stellung eines Pes varo-equinus an, d. h. der äussere Fussrand ist nach unten und die Spitzen der Zehen nach abwärts gerichtet; die ersten Zehenphalangen können nicht dorsalwärts bewegt werden. Beim Gehen setzt der Patient den Fuss zuerst mit der Fussspitze auf und ist genöthigt, denselben ungewöhnlich hoch zu erheben, weil sonst die Fussspitze auf dem Boden schleift. — Die Lähmung des N. t i b i a l i s manifestirt sich dadurch, dass die Plantarflexion des Fusses mehr oder minder vollständig aufgehoben ist. Zugleich ist die Plantarflexion der Zehen und die Adduction des Fusses aufgehoben. Durch die secundäre Contractur der Extensoren auf der Vorderfläche des Unterschenkels kommt es nicht selten zur Hackenfussstellung (Pes calcaneus). Ist die Ursache der Lähmung höher oben, im Ischiadicusstamme, localisirt, so kommt hierzu noch das Unvermögen, den Unterschenkel gegen den Oberschenkel zu beugen (Lähmung des M. biceps femoris, semimembranosus und semitendinosus). Zuweilen bestehen zugleich Sensibilitätsstörungen an der Hinterfläche des Beines. Auch Paraesthesien und trophische Störungen begleiten diese Lähmung häufig.

Die Lähmung des N. cruralis verräth sich dadurch, dass der gestreckte Oberschenkel nicht gegen den Rumpf gebeugt (M. iliopsoas), der gebeugte Unterschenkel nicht gestreckt werden kann (M. quadriceps femoris). Etwa bestehende Veränderungen der Sensibilität der Haut

nehmen die vordere und innere Fläche des Oberschenkels und die innere Fläche des Unterschenkels (N. saphenus major) ein.

Die selten isolirt vorkommende Lähmung des N. obturatorius bekundet sich durch mangelndes Adductionsvermögen (Mm. adductores) und der Kranke ist unvermögend, das kranke Bein über das gesunde zu schlagen. Auch erfährt die Rotation des Oberschenkels nach aussen eine Störung (M. obturator externus). Besteht Sensibilitätsstörung, so nimmt dieselbe die Innenseite des Oberschenkels ein.

Eine Lähmung der Nn. glutaei wird besonders die Abduction des Oberschenkels (Mm. glutaei) und die Rotation desselben nach innen (M. obturator internus) erschweren.

Bei der Therapie der isolirten Lähmungen an den Extremitäten fällt vor Allem das Causalmoment ins Gewicht. Man wird daher in Erwägung ziehen, ob durch die Entfernung einer Geschwulst, die Excision einer Narbe, die Einrichtung einer Luxation, die Befreiung eines Nerven aus einer callösen Wucherung, die Entfernung eines eingeheilten Fremdkörpers, die Beseitigung eines nachtheilig wirkenden Druckes, Abhilfe geschafft werden kann. Was die directe Behandlung betrifft, so ist auch bei diesen Lähmungen von dem Gebrauche der Electricität, besonders des constanten Stromes am meisten zu erwarten. Man wird Bedacht nehmen, den einen Pol oberhalb der Läsionsstelle des Nerven anzubringen, um so auf die Stelle, an welcher die Leitung getrennt ist, einzuwirken. Die Muskeln pflegt man in der Art galvanisch zu reizen, dass man über jeden derselben hinstreicht. Die Faradisation der Muskeln kann ebenfalls nützen, im Falle dieselben faradisch reagiren. Die electrische Behandlung muss oft lange Zeit, selbst Monate lang, fortgesetzt werden. Auch warme Bäder und die Thermen (Wildbad, Wiesbaden, Teplitz etc.) sind von Vortheil, während den lokalen Einreibungen, auf welche die Laien besonderes Gewicht zu legen pflegen, geringe Bedeutung zukommt.

Vierter Abschnitt.

Verbreitete Neurosen mit unbekannter anatomischer Grundlage.

CAPITEL I.

Chorea St. Viti. Veitstanz. Kleiner Veitstanz.

Pathogenese und Aetiologie.

Die wichtigsten Symptome des Veitstanzes bestehen in ungeordneten krampfhaften Muskelbewegungen, während die Sensibilität und die psychischen Functionen weniger hervorstechende Abweichungen darbieten.

Die Pathogenese der Chorea ist noch nicht aufgeklärt. Die groben Veränderungen, welche man bei den nicht eben häufigen Sectionen von Choreakranken im Gehirne und Rückenmarke fand, wie chronische Meningitis und Encephalitis, Hirntuberkel, Hirnhypertrophie, Erweichungsherde etc. können, schon im Hinblicke auf ihre Verschiedenheit, nicht als das wesentliche anatomische Substrat der Krankheit, sondern nur als entfernte Ursachen oder als Complicationen aufgefasst werden. Die Mehrzahl der neueren Forscher neigt zu der Annahme, dass es sich um feine, einen Reiz erregende Veränderungen handeln müsse, die ihren Sitz hauptsächlich im Grosshirne (bei halbseitiger Chorea wohl nur in einer der beiden Hemisphären) haben und hier entweder die motorischen Rindengebiete oder die grossen Centralganglien einnehmen. Besondere Beachtung fand die zuerst von Broadbent aufgestellte Hypothese, nach welcher capilläre Embolien des Corpus striatum und des Thalamus opticus oder ihrer Umgebung als die gewöhnlichste Ursache der Chorea anzusehen seien, doch könnten auch noch anderartige krankhafte Zustände jener Ganglien dem Leiden zu Grunde liegen. Die Emboliètheorie findet eine besondere Stütze in dem Umstande, dass, wie wir bald sehen werden, in vielen Fällen von Chorea wirklich eine embolische Quelle, d. h. eine Endocarditis oder ein Klappenleiden des Herzens vorhanden ist, nur dünkt es uns wieder befremdend, weshalb bei solchen Choreafällen lediglich nur ganz feine, capilläre Emboli, und nicht öfter auch grössere Pfröpfe, welche das Bild der gewöhnlichen embolischen Hirnlähmung hervorbringen, im Herzen sich ablösen sollten.

Die Chorea kommt bei Säuglingen sehr selten, am häufigsten zur Zeit der zweiten Dentition bis zur Pubertät vor, doch wird sie ganz ausnahmsweise auch noch bei Erwachsenen, im mittleren und höheren Alter jedoch äusserst selten, beobachtet (senile Chorea). Das weibliche Geschlecht wird mindestens doppelt so häufig, als das männliche betroffen, und unter den Erwachsenen zeigen Schwangere, besonders Erstgebärende im Anfange der Zwanziger eine hervorstechende Disposition. Bei Schwangeren tritt die Chorea theils als erstmalige Erkrankung, theils als Recidiv, und vorwiegend in der ersten Hälfte der Gravidität vom 2. bis 5. Monate, selten in der zweiten Schwangerschaftshälfte auf. — Eine angeborene Anlage kann durch Nervosität, durch Hysterie oder Epilepsie, sowie durch das gleiche Leiden bei den Eltern vermittelt werden. — Ein höchst auffallender Causalnexus der Chorea mit acuten Gelenkrheumatismen, mit Endocarditis und Herzleiden ist zuerst durch englische und französische Aerzte hervorgehoben worden. Man würde übrigens irren, wenn man den Zusammenhang der Chorea mit Rheumatismus als einen constanten betrachtete; aber es lässt sich nicht in Abrede stellen, dass auffallend viele Choreakranke früher an Gelenkrheumatismus gelitten haben. Ebenso lehrt die Erfahrung, dass bei Choreakranken ungemein häufig Aftergeräusche am Herzen gehört werden, und wenn auch viele derselben von Anaemie oder von Innervationsstörungen abhängen und als sogenannte accidentelle Geräusche aufzufassen sind, so bleibt die Zahl derer, welche unverkennbar neben Klappenfehlern und anderen organischen Herzveränderungen vorkommen, noch immer gross genug, um aus derselben auf die grosse Häufigkeit vorausgegangener, mit Endocarditis complicirter Rheumatismen zu schliessen. Die Annahme, dass der Zusammenhang zwischen Gelenkrheumatismus und Chorea auf das Zwischenglied eines Herzleidens mit capillarer Hirnembolie zurückzuführen sei, würde auf diejenigen Fälle keine Anwendung finden können, wo der Gelenkrheumatismus ohne Herzcomplication verlief oder wo die Chorea die primäre Erkrankung war. Ausnahmsweise sah man auch nach Typhus, Diphtherie, acuten Exanthemen und bei constitutioneller Syphilis Chorea entstehen. — Unter den Gelegenheitsursachen der Chorea werden ausserdem Reflexreize durch Darmwürmer, Kothanhäufungen, Sexualleiden, Onanie u. dgl. aufgeführt und man kann auch die Chorea bei Schwangeren auf eine vom Uterus ausgehende reflectorische Reizung zurückführen. Die vielfach angenommene Entstehung der Chorea durch blossen Nachahmungstrieb (Epidemien in Pensionen) ist wohl nur bei solchen Kindern, denen eine ererbte oder acquirirte Disposition innewohnt, denkbar. Keinem Zweifel unterliegt es, dass bei disponirten Kindern lebhafte Gemüthsbewegungen, wie heftige Freude, besonders aber jäher Schreck, das Leiden hervorrufen können. — Es gibt endlich Fälle, in welchen die Chorea als ein untergeordnetes Nebensymptom neben schweren palpablen Gehirnkrankheiten vorkommt: hier bleibt die Motilitätsstörung, wie bei den Gehirnkrankheiten überhaupt, gewöhnlich auf die eine Körperhälfte beschränkt, und das gleichzeitige Bestehen von Kopfschmerz, von Lähmungen, von

psychischen Störungen lässt in der Regel die symptomatische Bedeutung des Krampfes leicht durchschauen (Chorea posthemiplegica).

Symptome und Verlauf.

Den Veitstanz charakterisiren zuckende Bewegungen im Bereiche der willkürlichen Muskeln, welche nicht durch Willensacte hervorgerufen werden, sondern bei ungetrübtem Bewusstsein der Kranken gegen ihren Willen geschehen. Diese Contractionen treten sowohl zu den Zeiten ein, in welchen die Kranken keine Bewegungen intendiren, als besonders auch dann, wenn sie durch ihren Willen Bewegungen einleiten. Da im letzteren Falle die nicht gewollten Bewegungen die gewollten Bewegungen compliciren, so wird der von den Kranken beabsichtigte Act entweder ganz vereitelt oder doch unvollkommen und in ungeschickter Weise ausgeführt. Es gelangt z. B. die nach einem Gegenstande ausgestreckte Hand nicht in gerader Richtung, sondern unter verschiedenen bizarren Ablenkungen und Zickzackbewegungen zu ihrem Ziele. Die unwillkürlichen Muskelcontractionen beim Veitstanze unterscheiden sich durch eine grössere Abwechselung und durch gewisse Combinationen, welche den Bewegungen das Gepräge der Zweckmässigkeit verleihen können, von den monotoneren, einfacheren, zuckenden Muskelcontractionen epileptischer oder hysterischer Anfälle.

In den meisten Fällen beginnt die Krankheit allmählich und wird oft kürzere oder längere Zeit verkannt. Oft fällt zunächst nur auf, dass in dem Wesen des Kindes eine Veränderung eingetreten, dass dasselbe ungewöhnlich reizbar, zerstreut, vergesslich, launenhaft, zu wechselnder, bald mürrischer, bald ausgelassener Stimmung geneigt ist, dass es sich täppisch und ungeschickt benimmt, leicht etwas zerbricht, schlechter wie sonst schreibt, eine ungewöhnliche Unruhe verräth, nicht ruhig sitzt oder steht, vielleicht schon mit den Fingern oder der Hand schnellende Bewegungen macht, den Vorderarm rotirt etc., und man schilt oder straft es wohl darum, damit es besser auf sich achte und seine Ungeschicklichkeit ablege. Das arme Kind weiss oft nicht, woran es ist, und wird in Folge der ungerechten Vorwürfe niedergeschlagen und traurig oder wohl auch noch mehr gereizt und trotzig. Die Muskelunruhe nimmt allmählich zu und wird auffallender, die Ungeschicklichkeiten häufen sich und werden gröber, das Kind greift am Glase vorbei, sticht sich mit der Gabel, fängt an, indem sich auch die mimischen Gesichtsmuskeln an dem Krampfe betheiligen, in auffälliger Weise zu grimassiren. Da, oft ganz plötzlich, ohne dass sich der Zustand wesentlich geändert hätte, wird das Krankhafte desselben den Angehörigen klar. — Weit seltener entwickelt sich die Krankheit schnell unter dem Einflusse einer überstandenen Angst wegen Bestrafung in der Schule, eines heftigen, durch den Muthwillen eines Andern herbeigeführten Erschreckens etc. und bietet von Anfang an die auffallenden Symptome dar, welche den Veitstanz nach seiner völligen Entwickelung charakterisiren.

In ausgeprägteren Fällen des Veitstanzes folgen sich die verschiedensten Bewegungen in einer so mannigfachen und baroken Weise, dass

die Bezeichnung der Krankheit als „Insanity of muscles", „Muskeldelirium" ganz treffend erscheint. Im Gesicht ziehen sich momentan die Augenbrauen zusammen, die Stirne runzelt sich, die Augenlider schliessen sich fest zu, der Mund wird plötzlich bald rüsselartig gespitzt, bald zum Lachen, bald zum Weinen verzogen, die Zunge wird oft plötzlich hervorgeschnellt; der Kopf selbst wird bald gedreht, bald nach vorne, bald nach hinten, bald nach der Seite herabgezogen; die Schulter wird gehoben und gesenkt. Die oberen Extremitäten machen schleudernde Bewegungen, in den Ellbogen-, den Hand- und Fingergelenken wechseln Flexion und Extension, Pronation und Supination, Abduction und Adduction. Aehnliche Bewegungen, nur meist weniger heftig, treten auch an den unteren Extremitäten auf und machen den Kindern ein vollkommen ruhiges Sitzen oder Stehen unmöglich und das Gehen unsicher und unstät. In schweren Fällen vermögen die Kranken nicht sich selber anzukleiden und allein zu essen; auch die Muskeln des Rumpfes nehmen bei höheren Graden des Uebels an dem Krampfe Antheil; die Wirbelsäule wird bald nach vorne, bald nach hinten, bald nach der Seite gebogen, und die Patienten werden im Bette, an das sie bei solcher Höhe der Krankheit gefesselt sind, von der einen zur andern Seite geworfen und fallen leicht heraus. Manchmal werden die der Articulation und Phonation dienenden Muskeln vorwiegend betroffen, und es kann dadurch ein verständliches Sprechen unmöglich werden und der Kehlkopfspiegel kann eine Mitbetheiligung der Stimmbänder an den krankhaften Bewegungen zeigen. Dagegen nehmen die Sphincteren, sowie die den automatischen Bewegungen des Herzens und der Deglutition dienenden Muskeln keinen Antheil. Die krankhafte Beweglichkeit wächst an Intensität und Extensität, wenn die Kranken auf sich achten, und noch mehr, wenn sie sich beobachtet wissen. Nicht selten sind die Krämpfe auf der einen Seite stärker, als auf der andern ausgesprochen, ja, es ist sogar nicht ungewöhnlich, dass die Zuckungen im Beginne oder selbst während des ganzen Krankheitsverlaufes auf die eine Körperhälfte beschränkt bleiben (Hemichorea). Man wird diese unilaterale Chorea nicht leicht mit jener Krampfform verwechseln, welche sich ebenfalls häufig auf eine Körperhälfte beschränkt, in zahlreichen anderen Punkten hingegen von der Chorea wesentlich differirt, wir meinen die von Hammond zuerst als besondere Krampfform beschriebene Athetose. Diese befällt nämlich, im Gegensatze zur Chorea, vorzugsweise Erwachsene und höchst selten das Kindesalter; der Krampf ist hauptsächlich an den Fingern und Zehen lokalisirt, welche andauernd, unter temporären Verstärkungen, sich strecken und beugen (Greifbewegungen) oder mancherlei complicirtere Krampfbewegungen darbieten, während die übrige Hand und der Fuss nur in minderem Grade, wenn überhaupt, sich an dem Krampfe betheiligen, und die Muskeln des Vorderarmes im Zustande der Spannung sich finden, welche allmählich sogar zu Hypertrophie derselben führen kann. Die Athetose kommt dabei sehr selten idiopathisch, gewöhnlich im Geleite anderer Störungen des Nervensystemes, neben Epilepsie, apoplektischer Hemiparese, Tabes dorsalis etc. vor, und Viele sind nicht geneigt,

diese Krampfform als eine selbständige Krankheit aufzufassen. Bernhardt und Charcot sehen die Athetose nur als eine Abart jener nach Hemiplegien manchmal auftretenden Chorea an und verlegen die ihr zu Grunde liegende Läsion in das hintere Ende des Thalamus opticus, des Corpus striatum und des Fusses des Stabkranzes. Gewöhnlich blieb diese Hammond'sche Krampfform durch Monate oder selbst durch Jahre hindurch stabil und zeigte sich für therapeutische Eingriffe: die Electricität, das Bromkalium etc. wenig zugänglich. Im wesentlichen wird die Behandlung gegen das Grundleiden gerichtet sein müssen.

Wegen der störenden Zuckungen schlafen bei der Chorea die Kranken oft schwierig ein, während des Schlafes aber hören die Zuckungen völlig auf. Einzelne Ausnahmen von dieser Regel hat man in verschiedener Weise zu erklären versucht. Marshal Hall leitete die Fortdauer der Zuckungen im Schlafe von Träumen ab, deren Inhalt Bewegungsvorstellungen bildeten; Cyon hingegen ist der Ansicht, dass dieses ungewöhnliche Verhalten eine Eigenthümlichkeit der reflectorisch entstandenen Choreaformen sei. — Die übrigen Functionen und das Allgemeinbefinden werden verhältnissmässig wenig beeinträchtigt; nur in schweren Fällen können Appetit und Ernährung endlich leiden. Im Falle bei Chorea Fieber besteht, so hat man dasselbe nicht auf diese Krankheit, sondern auf irgend eine Complication zu beziehen.

Zuweilen verbindet sich die Chorea mit ausgesprochenen psychischen Störungen: mit maniakalischen Anwandlungen und Tobsucht und stürmischen motorischen Aeusserungen; doch können auch solche Fälle unter sonst günstigen Verhältnissen einen erwünschten Verlauf nehmen.

Was den Verlauf des Veitstanzes betrifft, so zieht sich die Krankheit gewöhnlich über 1—3 Monate hin, nicht selten über noch längere Zeit. In jenen vereinzelten Fällen, in welchen das Uebel Jahre oder sogar das ganze Leben hindurch fortdauert, handelt es sich gewöhnlich um eine symptomatische Form der Chorea. Der Verlauf des Veitstanzes ist nur selten in der Art ein regelmässiger, dass sich drei Stadien: 1) dasjenige der Zunahme, 2) das der Höhe und 3) jenes der Wiederabnahme in strenger Reihenfolge aneinander reihen, vielmehr alterniren gewöhnlich vorübergehende Nachlässe mit neuen Steigerungen, welche theils spontan eintreten, theils erweisbaren erregenden Einflüssen, besonders psychischen Affecten folgen. — Zuweilen erlischt die Chorea plötzlich, wenn der Causalindication therapeutisch entsprochen werden kann. — Nicht complicirte Fälle von Chorea gelangen fast immer zur Heilung und gestatten daher eine günstige Prognose. In einer Minderzahl der Fälle besteht nach der Heilung die Disposition für die Krankheit fort, und treten entweder bald, oder auch erst nach Jahren, namentlich zur Zeit der Pubertät oder während einer Schwangerschaft ein- oder mehrmalige Recidive auf. Zuweilen bestehen in einzelnen Muskeln des Gesichtes, der Schulter, des Armes etc. unwillkürliche, an den vorausgegangenen Krampf erinnernde Muskelcontractionen noch lange Zeit, ja selbst für immer fort. Die relativ

seltenen, auf etwa 5—6 pCt. sich belaufenden Todesfälle erfolgen in der Regel durch schwere complicatorische Krankheiten des Gehirnes, des Rückenmarkes oder des Herzens; in sehr schweren Fällen sah man aber doch auch die Chorea durch sich selbst tödtlich werden, indem die Krämpfe durch ihre grosse Heftigkeit und ihre fast ununterbrochene, den Schlaf beeinträchtigende Fortdauer endlich zur Erschöpfung führten. — Bei Schwangeren kann die Chorea schon vor der Entbindung oder mit dieser erlöschen, aber auch dieselbe überdauern, doch zeigt die Chorea gravidarum eine wesentlich höhere Mortalität, als die Chorea infantum.

Therapie.

Für eine erfolgreiche Causalbehandlung bietet sich selten eine geeignete Handhabe dar, doch wird man erwägen, ob das Leiden nicht etwa auf reflectorischem Wege entstanden, und ein noch fortwirkender causaler Reiz, möge er nun durch die zweite Dentition, oder einen sonstigen Zahnreiz, durch ein der Operation zugängliches Neurom, durch eine Verdauungsstörung, durch Darmwürmer, durch eine Genitalaffection, durch Schwangerschaft, durch Onanie, durch Endocarditis etc. vermittelt sein, erfolgreich in Angriff genommen werden könne, ferner ob nicht allgemeine Schwächlichkeit, eine ungewöhnliche nervöse und psychische Erregbarkeit, Anämie und Chlorose als disponirende Umstände einwirken und in erster Linie therapeutisch zu berücksichtigen sind. In einigen Fällen scheint die galvanische Behandlung schmerzhafter Druckpunkte, welche sich in der Gegend der Wirbelsäule oder an anderen peripheren Nervenausbreitungen vorfanden, rasch erfolgreich gewesen zu sein. Bei Verdacht auf angeborene oder erworbene Syphilis ist eine Quecksilberkur am Platze. Inwieweit in solchen Fällen, welche zum Gelenkrheumatismus in naher Beziehung stehen, die Salicylsäure wirksam sein möge, muss die Zukunft lehren. — Eine zweckmässig geordnete Lebensweise: Aufenthalt in freier Luft, gute Nahrung, Befreiung vom Schulbesuche und von anstrengendem Lernen, möglichste Fernhaltung aller Anlässe zu psychischen Aufregungen und nachsichtige Beurtheilung der krankhaften Gereiztheit solcher Kinder, Alles dies dürfte wohl zur Abkürzung des Krankheitsverlaufes nicht selten beitragen. Das Gleiche dürfte bei gestörtem, ungenügendem Schlafe durch Beförderung desselben mittelst entsprechender Dosen von Chloralhydrat erreicht werden. Nur bei den schwersten Krampfformen scheint es räthlich, dem Kranken von Zeit zu Zeit durch vorsichtige Einathmungen von Chloroform bis zur mässigen Narcose Ruhe zu verschaffen. — Rücksichtlich der ansehnlichen Zahl von älteren und neueren, als direct heilkräftig empfohlenen Mitteln, wie des Opiums und Morphiums, des Atropins, Curare (subcutan), des Zincum oxydatum und valerianicum, des Kalium bromatum, Anilinum sulfuricum, sowie der Calabarbohne oder ihres wirksamen Bestandtheiles, des Eserines, ist es sehr schwierig zu entscheiden, inwieweit ihr Gebrauch in der That da und dort die Dauer der Krankheit abkürzt, oder inwieweit man bei der Annahme ihrer Wirksamkeit zu wenig erwog, dass die meisten Fälle von Chorea auch

spontan heilen. Unter allen inneren Mitteln ist die Wirksamkeit des besonders durch Romberg empfohlenen Arseniks am Allgemeinsten anerkannt. Nach v. Ziemssen tritt die Wirkung desselben gewöhnlich schon nach achttägigem Gebrauche deutlich hervor, und 14 Tage genügten fast immer (vorausgesetzt, dass nicht leichte Intoxicationserscheinungen: Appetitverlust, Druck in der Magengrube, Brennen der Conjunctiva ein Aussetzen des Mittels erfordern), die Symptome der Chorea auf ein Minimum zu reduciren. Indessen wendet v. Ziemssen seit Jahren das Doppelte der gebräuchlichen Dose des Liquor. Kal. arsenicosi an. Man reicht gewöhnlich das Mittel mit gleicher Menge Aq. destill. oder Aq. Menthae verdünnt, zu je 5 Tropfen nach dem Essen dreimal täglich und steigt bis zu 10 Tropfen pro dosi. In hartnäckigeren Fällen wird man ausserdem die Electricität (Galvanisation des Rückenmarkes mit aufsteigendem Strome), deren Wirksamkeit von den meisten Neuropathologen bei der Chorea gerühmt wird, nicht unversucht lassen. — Warme Bäder, namentlich solche mit Zusatz von Kalium sulfuratum ad balneum (50 — 150 auf das Bad) haben in Frankreich durch Baudelocque eine grosse Verbreitung gegen Chorea gewonnen; auf der anderen Seite fanden aber auch verschiedenartige Proceduren der Kaltwasserbehandlung: kalte Uebergiessungen im warmen Bade, täglich wiederholte flüchtige Abreibungen mit einem in kaltes Wasser von 15 bis 20° R. getauchten und ausgerungenen Leintuche etc. dringende Empfehlung. In schweren Fällen wird die Heilgymnastik eines Versuches werth sein.

CAPITEL II.

Starrkrampf. Trismus und Tetanus.

Pathogenese, Aetiologie und pathologische Anatomie.

Diese gefahrvolle, häufig tödtlich verlaufende Krankheit tritt unter dem Bilde eines tonischen, zeitweise von klonischen Zuckungen unterbrochenen Krampfes mit ungestörtem Bewusstsein auf. In charakteristischer Reihenfolge gerathen gewisse Muskelgruppen, gewöhnlich zunächst die des Gesichtes, des Nackens und Schlundes, dann die des Rumpfes, besonders des Rückens, in eine dauernde schmerzhafte Spannung; dabei ist aber der Grad dieser krampfhaften Spannung ein wechselnder und lässt Perioden des Nachlasses oder vollständigen Verschwindens und anfallsweise wiederkehrender Steigerungen unterscheiden. Hierzu kommt ferner als wesentliches Criterium der Affection eine lebhafte Steigerung der Reflexerregbarkeit, vermöge welcher auf die geringfügigsten äusseren Reize ein tetanischer Anfall erfolgt, d. h. die tonische Muskelspannung plötzlich wiederkehrt oder zunimmt resp. sich vorübergehend mit klonischen Erschütterungen verbindet. Die auffallende Steigerung der Reflexthätigkeit lässt uns den Grundsitz des Uebels im verlängerten Marke und Rückenmarke, bezw. in der grauen Substanz derselben suchen, aber es ist bis jetzt eine der specifischen Natur des

Krampfes entsprechende, charakteristische anatomische Veränderung noch nicht sicher nachgewiesen worden. Die häufig aufgefundene Hyperaemie und Ecchymosirung des Markes und seiner Häute können nicht als die fundamentalen Veränderungen des Tetanus aufgefasst werden und sind wohl nur die Folge der mit dem Krampfe verbundenen schweren Respirations- und Circulationsstörungen oder beruhen vielleicht auf blosser Leichensenkung des Blutes. — Ein Verständniss für den unklaren Zusammenhang, welcher beim traumatischen Tetanus zwischen der Rückenmarksaffection und der causalen Verletzung besteht, schienen jene Fälle an die Hand zu geben, in welchen von den peripherisch verletzten Nerven eine Entzündung ausgegangen war, die sich continuirlich oder sprungweise bis zum Rückenmarke ausgebreitet hatte (Neuritis ascendens). Aber es kann auch bei solchen Neuritiden Tetanus vorkommen, welche nicht zum Rückenmarke aufsteigen, sondern auf die verletzte Nervenpartie beschränkt bleiben. Endlich bildet die Neuritis gar keinen regelmässigen Befund des traumatischen Tetanus.

Der Starrkrampf gehört glücklicher Weise zu den selteneren Krankheiten; nur in der heissen Zone kommt er, namentlich bei den farbigen Racen, entschieden häufiger vor. Der gewöhnlichste Anlass des Tetanus sind Verwundungen. Obwohl Verwundungen jedwelcher Art und jedwelches Sitzes den Wundstarrkrampf nach sich ziehen können, so reiht er sich doch weit seltener einfachen und reinen, als den gerissenen, gequetschten, einen Fremdkörper beherbergenden Wunden, sowie den Schussverletzungen und Verbrennungen an; auch findet er sich häufiger bei Verwundungen der Extremitäten, besonders der Füsse und Hände, als bei solchen an andern Körperstellen, und dabei wieder öfter neben geringfügigen, mitunter kaum beachteten Läsionen, wie durch eingestossene Splitter, Nägel etc., als bei grossen Wunden, Amputationen und Frakturen. Es gibt ferner Fälle, und noch neuerlich wurden solche beschrieben (Guttmann), in welchen beim traumatischen Starrkrampfe gar keine äussere Verletzung bestand, vielmehr eine Erschütterung der betreffenden Innervationscentra vermuthet werden musste. Endlich sah man in seltenen Fällen auch unter Vermittelung von mancherlei inneren Läsionen: nach Entbindungen, einmal in Folge eines Mastdarmgeschwüres (M. Rosenthal), ferner im Geleite entzündlicher Processe, einer exsudativen Pleuritis (Bauer), eines acuten Gelenkrheumatismus mit Pericarditis (Bright) die Krankheit auftreten, ja es soll sogar der Reiz von Eingeweidewürmern schon Tetanus hervorgerufen haben. — Der Tetanus kann sich sehr rasch nach einer stattgehabten Verwundung entwickeln, gewöhnlich geschieht dies aber erst nach einer Reihe von Tagen, während oft die Wunde bereits der Vernarbung entgegengeht, ausnahmsweise sogar erst nach mehreren Wochen und nach völlig zu Stande gekommener Vernarbung. Der Umstand, dass sich Verwundungen zu Zeiten, besonders im Kriege, weit häufiger als sonst mit Starrkrampf verbinden, spricht für die Mitwirkung gewisser äusserer Hülfseinflüsse bei der Entstehung desselben; als solche sind die Einwirkung von Erkältungsfactoren, wie Kälte und Feuchtigkeit, auf die Verwundeten, ferner Vernachlässigung oder unzweckmässige Behandlung der Wunden, mangel-

hafte Reinlichkeit und schlechte Ventilation und vielleicht auch deprimirende Gemüthsaffecte zu betrachten.

In die Kategorie des Wundstarrkrampfes gehört auch der Trismus und Tetanus der Neugeborenen, welcher in der Regel zur Zeit des Bestehens der offenen Wunde des Nabels, gegen Ende der ersten oder im Laufe der zweiten Woche, seltener nach der Beschneidung, sehr selten endlich zu einer Zeit, wo eine offene Wunde gar nicht existirt, zur Beobachtung kommt. Dass auch bei der Entwickelung des Tetanus neonatorum neben einer bestehenden Wundfläche noch gewisse, auf diese einwirkende Hülfsschädlichkeiten in Frage kommen, wie schechte, verunreinigte Zimmerluft, Hausmiasmen, eine allzu niedere oder allzu hohe Temperatur (allzu heisses Baden der Kinder), dies ergibt sich aus dem Umstande, dass in bestimmten Gegenden, sowie in einzelnen schlecht ventilirten unreinen Gebäranstalten, ja selbst in der Praxis einer bestimmten Hebamme der Tetanus neonatorum mit epidemischer Häufigkeit vorgekommen ist.

In einer Minderzahl der Fälle findet sich bei Tetanischen nirgends eine lokale Läsion, aber es hat auf den Kranken vor Kurzem mit grösserer oder geringerer Nachweisbarkeit ein Erkältungseinfluss (Schlafen auf feuchtem Boden, Durchnässung etc.) eingewirkt, und die Erkältung allein scheint die Krankheit (rheumatischer Tetanus) zu vermitteln, wenn uns auch die Art dieses Geschehens hier ebenso dunkel ist, wie bei der Entstehung der Erkältungskrankheiten überhaupt. Gar manchmal mag übrigens irrthümlich ein rheumatischer Tetanus in Fällen angenommen werden, in welchen vielmehr eine versteckte innere Läsion eine centripetale Nervenbahn in Erregung versetzt hatte.

Verschiedene giftig wirkende Stoffe, z. B. das im Opium enthaltene Thebain, ferner das Picrotoxin, Coffein, Brucin, vor Allen aber das Strychnin, besitzen die Eigenschaft, die Reflexerregbarkeit des Rückenmarkes so zu erhöhen, dass selbst auf die leisesten Reize tonische Muskelspannungen auftreten, und somit ein dem eigentlichen Tetanus bald mehr, bald weniger ähnelndes Krankheitsbild geschaffen wird (Tetanus toxicus, Strychnintetanus).

Der Wundstarrkrampf kommt sowohl im Kindes- und Knabenalter, als bei Erwachsenen vor, aus nahe liegenden Gründen aber häufiger bei arbeitstüchtigen Leuten des jüngeren oder mittleren Alters, als bei älteren, und sehr vorwiegend beim männlichen Geschlechte.

Von verschiedenen Seiten ist neuerlich die Vermuthung ausgesprochen worden, dass der Tetanus als eine specifische Infectionskrankheit aufzufassen sei, also auf die Einwirkung gewisser niederer Organismen (Spaltpilze) zurückzuführen sei und man hat zu Gunsten dieser Auffassung angeführt, dass die Krankheit in Kriegszeiten unter den Verwundeten, welche in unsauberen Localitäten zusammengehäuft lagen und reinlicher Verbände entbehrten, zuweilen epidemisch oder endemisch auftrat; ebenso das cumulirte Vorkommen des Tetanus neonatorum in unreinlichen Gebäranstalten. Ferner scheint das Vorkommen allgemeiner Prodromalsymptome zu Gunsten dieser Ansicht zu sprechen, desgleichen gewisse verwandte Seiten des Tetanus und der Lyssa, wie z. B. der

Umstand, da , bei beiden Krankheiten das anatomische Substrat unbekannt ist.

Symptome und Verlauf.

Dem Ausbruche des traumatischen sowohl wie des rheumatischen Tetanus gehen häufig gewisse Prodromi voraus. Die Patienten klagen über Mattigkeit, Kopfschmerz, Aufregung, Schlaflosigkeit oder Beängstigung. Hierzu gesellen sich ziehende Schmerzen und Steifigkeit in den Gesichtsmuskeln, den Kiefermuskeln und im Nacken, so dass die Affection nicht selten zunächst für einen Rheumatismus gehalten wird, oder aus einer Behinderung der Beweglichkeit des Unterkiefers und der Zunge, einer Erschwerung des Sprechens und Schlingens manchmal die irrige Vermuthung einer beginnenden Angina erwächst, bis später, nach Ablauf von Stunden bis Tagen, der zunehmende Krampf der Kaumuskeln das Oeffnen des Mundes nur noch unvollkommen und endlich gar nicht mehr gestattet (Mundsperre, Trismus), ein wachsender Schlundkrampf das Schlingen hindert, und die tetanische Spannung der Nackenmuskeln den Kopf nach rückwärts zieht. Eine eigenthümliche Entstellung des Gesichtes wird durch die Betheiligung der mimischen Gesichtsmuskeln bedingt. Die Stirne und Augenbrauen sind gerunzelt, die Augen blicken starr, doch kommt es selten zu spastischem Strabismus, die Lippen haben sich von den fest geschlossenen Zähnen zurückgezogen, der Mund ist, wie beim Lachen, in die Breite gezogen (Risus sardonicus). Dem Gesagten zufolge beginnt also die krankhafte Erregung, mit seltenen Ausnahmen wenigstens, in der grauen Substanz des verlängerten Markes: in den Kernen des Facialis und motorischen Trigeminus, des Hypoglossus, Glossopharyngeus und Accessorius, und von hier aus greift der Process in absteigender Richtung auf das Rückenmark über. Der Krampf verbreitet sich nun auf die Rumpfmuskeln; die starren, zuweilen brettartig fest werdenden Muskeln der Brust und der Bauchdecken erschweren, besonders im Anfalle, das Athmen; in der Regel sind aber die langen Rückenstrecker vorwaltend afficirt, so dass auf der Höhe der Krankheit die Wirbelsäule bogenförmig nach vorne gekrümmt, der Kopf hingegen nach rückwärts gezogen ist (Opisthotonus), und diese Verkrümmung steigert sich noch zur Zeit der Krampfparoxysmen, während die Beine sich in starrer Streckung befinden. Nach herkömmlicher Angabe soll in seltenen Fällen auch ein Ueberwiegen des Krampfes in den vorderen Rumpfmuskeln mit Verbiegung der Wirbelsäule im umgekehrten Sinne (Emprosthotonus), sowie ein Gleichgewichtsverhältniss des Krampfes in der hinteren und vorderen Muskulatur mit Erstarrung des Körpers in gerader Haltung (Orthotonus) beobachtet werden. Die Verkrümmung des Körpers nach der einen Seite (Pleurothotonus) scheint sich auf den äusserst seltenen Fall eines einseitigen Starrkrampfes, d. h. eines einseitigen Ergriffenseins der grauen Rückenmarkssubstanz zu beziehen. Am spätesten und am wenigsten nehmen die Extremitäten an dem Krampfe Antheil, ja die Vorderarme und Hände bleiben, namentlich bei Erwachsenen, fast immer ganz frei, ein Umstand, welcher für die Unterscheidung des Tetanus von andern to-

nischen Krampfformen z. B. von Tetanie, höchst beachtenswerth ist. — Die tetanischen Anfälle sind von einem Krampfschmerze begleitet, welcher dem des Wadenkrampfes verwandt ist und so heftig sein kann, dass der Kranke aufschreit. Im Beginne der Krankheit treten die Anfälle noch nicht spontan auf, werden aber durch die unbedeutendsten Veranlassungen hervorgerufen. Wie bei einem mit Strychnin vergifteten Frosche die tetanischen Krämpfe ausbrechen, sobald man nur auf den Tisch klopft, so reicht eine leise Berührung der Haut, ein Luftzug, der dieselbe trifft, die Erschütterung des Bettes, das Geräusch einer zugeworfenen Thüre, jede Bewegung, welche der Kranke ausführen will, Kau- und Schlingversuche, selbst die Vorstellung derselben hin, um einen neuen Paroxysmus hervorzurufen. Das Unvermögen zu schlucken und der Ausbruch von Krämpfen bei jedem Versuche, den quälenden Durst zu löschen, bekundet die schon angedeutete Verwandtschaft des Tetanus mit der Hydrophobie. Die Anfälle sind von verschiedener Dauer und Häufigkeit. Anfangs nur Minuten lang während, können sie auf der Höhe der Krankheit eine Viertelstunde, selbst eine Stunde anhalten, oder sogar dauernd werden. Nur ein natürlicher oder künstlich durch Chloral oder Chloroform herbeigeführter Schlaf kann eine Pause in den Krämpfen herbeiführen. Die entsetzliche Krankheit lässt das Bewusstsein und die Sinne oft bis kurz vor dem Tode ungetrübt. Wie bei anderen starken Muskelactionen ist auch beim Tetanus die Haut mit Schweiss bedeckt; der Puls ist anfänglich nur während der Anfälle beschleunigt, gegen das Ende der Krankheit aber meist dauernd äusserst frequent, klein und unregelmässig. Fieber findet sich, wenn nicht durch eine Wundcomplication bedingt, gewöhnlich nicht, oder doch nur in unbedeutendem Grade während des Abends. Von grossem Interesse ist dagegen eine zuerst von Wunderlich nachgewiesene, kurz vor dem Tode auftretende, sehr bedeutende Temperatursteigerung, (Hyperpyrese), welche in einem Falle von Wunderlich 44° C. überschritt und nach erfolgtem Tode noch um mehrere Zehntel stieg. Diese bedeutende terminale Wärmesteigerung kann nicht aus der geringen Wärmeproduction, welche aus der gesteigerten Muskelarbeit erwächst, erklärt werden, auch kommen ähnliche Temperaturexcesse bei Verletzungen des Halsmarkes, sowie bei anderen cerebralen und spinalen Leiden vor, und ihre Ursache ist wohl in einer Störung der Centra der Wärmeregulirung zu suchen. — Der Urin ist meistens, schon infolge des erschwerten Trinkens und reichlichen Schwitzens, spärlich und concentrirt, zuweilen eiweiss- oder zuckerhaltig, der Stuhl gewöhnlich retardirt. Der von dem Kranken sehnlich herbeigewünschte Schlaf tritt nur sehr schwierig ein. — Eine besondere Qual erwächst dem Kranken aus der Erschwerung der Respiration, welche zum Theile in einem Krampfe der Glottis, besonders aber in einer durch den Krampf der Brustmuskeln unterhaltenen inspiratorischen Stellung des Thorax und in einem krampfhaften Herabgezogensein des Zwerchfelles ihren Grund hat, und welche selbst raschen Erstickungstod zur Folge haben kann. Die meisten Kranken werden nicht so schnell erlöst. Die Krampfanfälle mit den furchtbaren Schmerzen und der Erstickungsangst, von welchen sie begleitet sind, wiederholen

sich mehrere Tage lang immer häufiger, dauern immer länger, die Remissionen werden immer unvollkommener, bis der Kranke durch das unvollständige Athmen am 4. bis 6. Tage in Kohlensäurenarkose verfällt, oder die excessive Temperatur und die dauernde Erhöhung der Reflexthätigkeit eine Lähmung des verlängerten Markes nach sich ziehen. Ausnahmsweise kann sich aber auch die Krankheit wochenlang hinziehen, ehe ihr der Patient, erschöpft und durch die in Folge der Mundsperre und des Schlundkrampfes gehemmte Zufuhr von Nahrung dem Hungertode preisgegeben, aufs Höchste abgemagert, erliegt. — Der Ausgang in Genesung dürfte etwa in 10 bis 20 Procent der Fälle erfolgen, obwohl sich bei der grossen Abweichung der Statistiken Zahlen kaum geben lassen. Man darf sich durch vorübergehende Remissionen, selbst wenn die Kranken in denselben eines kurzen erquickenden Schlafes geniessen, nicht täuschen lassen. Meist bricht nach solchen Pausen der Krampf mit der früheren oder mit gesteigerter Heftigkeit wieder aus. Nur wenn die Anfälle längere Zeit hindurch immer kürzer werden und immer seltener wiederkehren, wenn während der Remission eine völlige Relaxation der contrahirten Muskeln eintritt, wenn die Kranken Nahrung und Getränk zu sich nehmen können, darf man sich der Hoffnung auf Genesung hingeben. Selbst im besten Falle schreitet diese sehr langsam vorwärts, und es vergehen meist Wochen, ehe die Muskeln ihre Spannung gänzlich verloren haben, und die Kranken vollständig hergestellt sind. Als prognostisch günstige Umstände sind zu betrachten: Geringe Ausdehnung des Krampfes, Beschränktbleiben desselben auf blossen Trismus und Nackenstarre, keine oder nur unbedeutende Temperatursteigerung, schleppender (in die zweite Woche sich hineinziehender) Verlauf, Jünglings- und Knabenalter. Als ungünstige Momente erscheinen: anhaltende Schlaflosigkeit, das Auftreten von Delirien, Strabismus, grosse Heftigkeit und häufige Wiederkehr der Anfälle, anhaltendes Fieber. Ziemlich allgemein, obwohl nicht ganz unbestritten, gilt die Prognose des rheumatischen Tetanus für etwas günstiger als die des traumatischen, und aus der Zahl der traumatischen Fälle scheinen diejenigen, welche erst spät nach der Verletzung auftreten, etwas günstiger zu verlaufen, als diejenigen, welche sogleich oder doch innerhalb 10 Tagen ausbrechen.

Nur wenig modificirt durch die Individualität des kindlichen Organismus, gestaltet sich das Bild eines Tetanus neonatorum. Auch bei diesem gehen dem Ausbruche der Krankheit meist unklare Vorboten vorher; das Kind schreit im Schlafe auf, sieht übel aus, lässt von der gierig erfassten Brustwarze schnell wieder ab. Den Ausbruch der Krankheit selbst bemerkt die Mutter gewöhnlich zuerst daran, dass sie dem Kinde nicht die Warze oder den Finger in den Mund einführen kann. Die Kiefer stehen zwar wenige Linien weit auseinander, aber es ist unmöglich, sie weiter von einander zu entfernen. Die Kaumuskeln bilden harte Wülste, die Gesichtsmuskeln sind krampfhaft contrahirt, die Stirn ist gerunzelt, die Augenlider sind zusammengezogen und von convergirenden Falten umgeben, die Nasenflügel gehoben, die Lippen zusammengezogen und rüsselförmig gespitzt, die Zunge steht meist

zwischen den Kiefern. Häufiger als sonst hält sich bei Neugeborenen der Krampf in den Grenzen eines blossen Trismus, doch kann sich derselbe auch verallgemeinern, sich mit Starre des Rumpfes und Opisthotonus verbinden, und was die Extremitäten anlangt, so betheiligen sich diese beim Tetanus neonatorum sogar oft augenfälliger, als bei anderen Formen an dem Krampfe. Prognostisch zählt der Starrkrampf der Neugeborenen zu den schlimmsten Tetanusformen, und es tritt in diesem zarten Alter gewöhnlich schon am 1. bis 3. Tage der Tod durch rasche Erschöpfung ein. Indessen fehlt es doch auch nicht an Berichten über glücklich verlaufene Fälle.

Therapie.

Im Hinblicke auf die so zweifelhaften Erfolge der Therapie des Tetanus muss es um so verdienstlicher erscheinen, durch eine geeignete Prophylaxe: eine sorgsame antiseptische Localbehandlung der Wunden (zweckmässigen Verband, Sorge für freien Abfluss der Wundsecrete etc.), sowie durch Fernhaltung von Erkältungseinflüssen, Körperanstrengungen, Gemüthsaffecten bei Verwundeten der Entstehung der Krankheit vorzubeugen. — Nur in vereinzelten Fällen gelang es, durch Erfüllung einer Indicatio causalis: durch Entfernung eines fremden Körpers aus der Wunde, durch Trennung oder Dehnung des gereizten Nerven, durch Einrichtung fracturirter Knochenenden, durch Lösung einer Ligatur die schon bestehende Krankheit rückgängig zu machen; auch ist nur im Beginne derselben eine entfernte Aussicht auf dieses glückliche Resultat gegeben. Durch die Discision des entsprechenden Nervenstammes oder durch die Amputation des verletzten Gliedes wird erfahrungsgemäss der ausgebrochene Tetanus nicht aufgehalten.

Die Nichtbeachtung des Factums, dass manche, namentlich unvollkommen entwickelte Fälle des Trismus und Tetanus ganz spontan heilen, hat auch bei diesem Leiden endlose Täuschungen bezüglich der Wirksamkeit vieler Mittel zur Folge gehabt. In unseren Tagen dreht sich die Discussion nur noch um den Werth einer kleineren Zahl unter ihnen. Dass durch subcutane Morphiuminjectionen, welche man in steigenden Dosen (bis zu 0,03 und darüber) in der Nähe der Wunde oder in der Nacken- und Masseterengegend anwendet, mehr als ein palliativer, die Krämpfe und den Schmerz ermässigender Effect erlangt werde, muss nach den vorliegenden Erfahrungen bezweifelt werden. Das Opium wird häufig innerlich als erleichterndes und schlafmachendes Mittel angewandt, aber es sind zur Erreichung dieses Zweckes sehr grosse, ja enorme Dosen erforderlich (0,05—0,10 stündlich und mehr), die in anderer Hinsicht Nachtheile bringen können. Durch den Gebrauch von subcutanen Atropininjectionen sollen zwar einige Heilungen erzielt worden sein, doch wird überwiegend über Misserfolge berichtet. Sehr allgemein wendet man zur Zeit als zweckmässigstes Hypnoticum und beruhigendes Mittel das Chloralhydrat in grossen Dosen (2,0, 2—3 mal täglich) an und man schreibt demselben sogar, wenigstens in leichteren Fällen, eine curative Wirksamkeit zu. Das Chloroform wirkt allzu vorübergehend; den Kranken aber in einer fortdauernden Chloroformnarkose zu erhalten,

ist nicht erlaubt. Zu weiteren Versuchen empfehlenswerth ist das Bromkalium in grossen Dosen (bis zu 10—15 Gramm auf den Tag) wegen der von ihm erwarteten Herabsetzung der Reflexerregbarkeit. — Aus einer Reihe von Beobachtungen geht hervor, dass das Curare, welches die Erregbarkeit der motorischen Nervenendigungen im Muskel herabzusetzen vermag, in subcutaner Injection einen vorübergehenden Nachlass der tetanischen Krämpfe und eine Erschlaffung der gespannten Muskeln zur Folge hat. Nach den Resultaten von Demme, Gherini, Busch u. A. wäre die Zahl der geheilten Fälle bei der Behandlung mit diesem Mittel eine grössere, als bei irgend einer andern Therapie. Die Curareinjectionen passen sowohl beim traumatischen, als rheumatischen und Strychnin-Tetanus, sind jedoch nicht ungefährlich und machen es daher, im Hinblicke auf die ungleiche Güte des Präparates, räthlich, mit ganz kleinen Dosen, etwa 0,0015 zu beginnen und je nach der Wirkung vorsichtig auf das Doppelte bis Vierfache zu steigen (Curare 0,1; Aq. dest. 10,0, mit $^1/_4$ einer Pravaz'schen Spritze zu beginnen). Die Wirkung auf die Krämpfe und den Puls tritt nach wenigen Minuten ein, doch darf die Injection erst in 3—4 Stunden, nach völlig abgelaufener Wirkung, erneuert werden. — Auch das die erhöhte Reflexerregbarkeit herabsetzende Calabarextract (Physostigmin) ist mehrfach beim Tetanus angewandt, doch nur von einem Theile der Beobachter wirksam befunden worden. Man bedient sich desselben gleichfalls subcutan zu 0,02—0,07 pro dosi in mehrstündigen Wiederholungen. — Ebenso sind die Ansichten über die Wirksamkeit der Electricität beim Tetanus getheilt. Mendel wandte den constanten Strom in einigen Fällen mit Erfolg an; man setzt die negative Electrode auf die Halswirbelsäule, die positive auf die obere oder untere Extremität und lässt einen schwachen Strom 2—3 mal täglich bis zu 2 Stunden lang einwirken. Die dadurch bewirkte Muskelerschlaffung soll sich nach mehreren Sitzungen behaupten. Desgleichen scheinen protrahirte lauwarme Bäder zuweilen Muskelerschlaffung hervorzubringen. — Bei gänzlich gehindertem Schlingvermögen der Kranken müssen die flüssigen, lauwarmen Nahrungsmittel und Medicamente nöthigen Falls mit einer Sonde vom Munde oder der Nase aus, sowie durch Klystiere beigebracht werden.

CAPITEL III.

Epilepsie. Fallsucht. Morbus sacer. Haut-mal.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Epilepsie lässt sich nicht als eine reine Motilitätsneurose bezeichnen, denn die Pause der Empfindung und des Bewusstseins ist ein ebenso wesentliches Erforderniss eines legitimen epileptischen Anfalles, als die Convulsionen. Gestützt auf die Untersuchungen von Kussmaul und Tenner, von Brown-Séquard und Nothnagel gab man bisher der Vorstellung Raum, dass der Ausgangspunkt der epileptischen Convulsionen in der Brücke und im verlängerten Marke zu suchen sei.

Nothnagel fand durch Versuche an Kaninchen, dass die Brücke ein motorisches Centrum in sich schliesst, von welchem aus die gesammte Muskulatur des Rumpfes und der Extremitäten in Krampf versetzt werden kann, dass also die Brücke ein Krampfcentrum für jene Muskeln enthält; er lässt den epileptischen Anfall in folgender Weise entstehen: Erregung des vasomotorischen Centrums der Medulla oblongata, an welche sich ein Krampf der Gehirnarterien und in Folge dessen eine Anämie des Grosshirnes mit Bewusstseinsverlust knüpft, während die Erregung des Krampfcentrums die allgemeinen Convulsionen bedingt. Die eben genannten motorischen Centralapparate sollen sich bei Epileptikern im Zustande einer krankhaft erhöhten Erregbarkeit befinden, so dass unter dem Einflusse von mancherlei, meist unbekannt bleibenden inneren Reizen plötzlich die spastische Erregung auftritt. Indem aber auch das in der Medulla oblongata gelegene vasomotorische Centrum an dieser abnormen Erregbarkeit participirt, soll durch intracraniellen Gefässkrampf eine Gehirnanaemie entstehen, und seitdem durch die bekannten Kussmaul'schen Versuche dargethan wurde, dass Hirnanaemie bei Thieren Zufälle hervorbringt, welche denen der Epilepsie ähnlich sind, sah man den epileptischen Anfall als ein Symptom der Anaemie an. Dem Einwande, dass nur im Beginne des epileptischen Anfalles Gehirnanaemie bestehe, während im weiteren Verlaufe des Anfalles, wie das dunkelroth sich färbende Gesicht unzweifelhaft bekundet, infolge des Krampfes der Respirations- und der Halsmuskeln vielmehr umgekehrt eine venöse Stauungshyperaemie im Kopfe folge, suchte man durch die weitere Annahme zu begegnen, dass auch diese Hyperaemie, da sie eine venöse sei, im Stande sein werde, den Anfall zu unterhalten, indem ja der gehinderte Abfluss des venösen Blutes ein genügendes Zuströmen sauerstoffhaltigen, arteriellen Blutes, wie es die Gehirnthätigkeiten erheischen, ebenso wie die vorher bestandene Anaemie verhindern müsse. — In neuester Zeit bricht sich indessen mehr und mehr die Ansicht Bahn, dass der Ausgangspunkt des epileptischen Anfalles in der Grosshirnrinde gesucht werden müsse und führt man als Gründe für diese Anschauung an: die constante Verbindung des Krampfes mit Störungen des Bewusstseins, das Vorkommen leichter Formen von Epilepsie und der sogenannten epileptoiden Zustände, bei welchen oft nur die psychische Sphäre betheiligt ist, ferner die genügend bestätigte Erfahrung, dass epileptische Krämpfe sowohl experimentell, durch Reizung oder Verletzung (Hitzig) der Rindencentren, als auch pathologisch durch Erkrankung dieser Stellen veranlasst werden können. In der letzten Zeit hat sich besonders Unverricht, gestützt auf seine experimentellen Untersuchungen an Hunden, für die wesentliche Betheiligung der Grosshirnrinde am epileptischen Anfalle ausgesprochen; eine Anaemie der Grosshirnrinde soll dagegen keineswegs auffallend hervorgetreten sein.

Die wichtigste Rolle bei der Entstehung der Epilepsie spielt ein zur Zeit noch völlig unbekanntes Körperverhältniss, unter dessen Einfluss die oben bezeichneten motorischen Centra eine besondere Geneigtheit besitzen, in den dem epileptischen Insulte zu Grunde liegenden Erregungszustand zu gerathen. Oft entsteht beim Obwalten dieser Ge-

neigtheit die Krankheit, ohne dass sich irgend eine weitere Veranlassung entdecken liesse, und man nennt dann wohl diese Entstehungsweise eine spontane. Unzweifelhaft basirt die epileptische Disposition ziemlich häufig auf einem ererbten Einflusse, jedoch in der Weise, dass nicht allein das gleiche bei den Eltern oder bei den Grosseltern bestandene Leiden eine Anlage vermittelt, sondern dass die verschiedenartigsten chronischen Affectionen des Nervensystemes, namentlich Hypochondrie, Hysterie, Geisteskrankheiten, sog. Nervenschwäche, Trunksuchtaffectionen etc. auf die Descendenz eine Disposition zur Epilepsie vererben können. Weit weniger augenfällig und verbürgt als die vererbte Anlage ist das Vorkommen einer erworbenen Disposition durch gewisse, auf den Kranken einwirkende schädliche Einflüsse, unter denen besonders Trunksucht, natürliche und unnatürliche sexuelle Ausschweifungen angeschuldigt werden; jedenfalls steht die Häufigkeit dieser Laster in grellem Gegensatze zur Seltenheit der Epilepsie.

Nicht gerade häufig, doch unzweifelhaft kommen Fälle vor, in welchen ein auf sensitive und gemischte Nerven oder deren Ausbreitungen wirkender Reiz sich auf die motorischen Centra überträgt und so auf reflectorischem Wege das Leiden hervorbringt. Auf diese Weise können Nervenerregungen verschiedener Art: frische oder alte Verletzungen, Quetschungen, schmerzhafte Narben, eingeheilte Fremdkörper, Otitis interna, fremde Körper im Ohre, drückende Geschwülste, Genitalleiden bei Frauen, Schwangerschaft, Magen- und Darmaffectionen, selbst Darmwürmer die Krankheit erzeugen (Reflexepilepsien). — Kopfverletzungen haben ziemlich häufig, und manchmal noch nach mehreren, selbst vielen Jahren Epilepsie im Gefolge; diese ist entweder Effect der Reizung eines lädirten, bezw. in eine Narbe eingeschlossenen Nerven der weichen Kopfschwarte, das Ergebniss eines reflectorischen Reizes, welcher von einer Stelle der Schädelknochen ausgeht (Verdickung des Knochens in Folge einer Quetschung, nach Fracturen mit oder ohne Depression), oder endlich das Resultat eines Trauma des Gehirnes selbst. Durch Westphal's Experimente an Thieren wird es wahrscheinlich, dass infolge von Hirnerschütterung durch Schläge auf den Kopf ein directer Insult des Krampfcentrums die nachfolgende Epilepsie einleiten kann. — Verschiedenartige Krankheiten des Gehirnes und seiner Hüllen: Hirnblutungen und Embolien, Tumoren, besonders an der Convexität, chronische Verdickung der Hirnhäute können bei gegebener Disposition zum Anlasse des Leidens werden; man hat sich daher stets zu erinnern, dass ein epileptischer Krampf auch der symptomatische Ausdruck einer sonstigen materiellen Gehirnerkrankung sein kann, dass es mit andern Worten neben der genuinen Epilepsie noch eine symptomatische gibt. Die von Meynert gefundene Atrophie des Ammonshornes bei Epileptikern ist ihrer Bedeutung nach unklar, kommt auch nicht constant vor und wird von Jenem selbst für eine secundäre Veränderung erachtet. Relativ häufig beobachtet man bei Epileptikern unregelmässige Bildung des Schädels, besonders Asymmetrie desselben, dann diffuse Knochenverdickungen oder Exostosen, Verengerung des Canalis caroticus, sogar des Foramen magnum und des

obersten Theiles des Wirbelkanales. Auch Rückenmarkskrankheiten werden, obwohl nur selten, zur entfernten Ursache der Fallsucht. Bei gegebener Disposition können ferner starke psychische Eindrücke: Schreck, Zorn, Freude, vielleicht selbst Nachahmungstrieb, auch heftige Schmerzen, endlich sexuelle Erregungen: der Beischlaf oder Masturbation, bei Frauen der Eintritt der Menstruation den letzten Anstoss zur Entstehung des ersten Anfalles oder zu Wiederholungen desselben geben. Auch nach Infectionskrankheiten sieht man zuweilen das Uebel ausbrechen. Wenn dasselbe bei Personen im geschlechtsreifen Alter sich entwickelt, so hat man auch die Frage einer syphilitischen Grundlage in Erwägung zu ziehen. — Die Epilepsie kann in jedem Lebensalter ihren Anfang nehmen, weitaus am häufigsten bildet sie sich aber im späteren Kindes- und im Jünglingsalter (6. bis 20. Jahr) aus. Nicht selten beginnt dieselbe schon in den ersten Lebensjahren oder -Monaten; auch erfährt man wohl manchmal, dass Leute, bei welchen sich die Krankheit erst später ausbildet, bereits in früher Kindheit eine Zeit lang an Krämpfen gelitten haben. Ausnahmsweise kann sich selbst noch bei Greisen, im Zusammenhange mit gewissen senilen Gehirnerkrankungen Epilepsie entwickeln. Eine vorwiegende Disposition des einen von beiden Geschlechtern für das Uebel ist nicht sicher erwiesen. Nicht selten bleibt der Arzt über die Ursache des Uebels völlig im Unklaren.

Symptome und Verlauf.

Die Epilepsie ist eine chronische Krankheit, charakterisirt durch Krampfanfälle, welche mit Bewusstlosigkeit verbunden und durch freie Intervalle von verschiedener, zuweilen sehr langer Dauer von einander getrennt sind. Das Erloschensein des Bewusstseins während des epileptischen Anfalles schliesst die Empfindungslosigkeit und den Mangel willkürlicher Bewegungen in sich ein. Bei den leichteren Formen der Epilepsie können in den Anfällen die Krämpfe mehr oder weniger vollständig fehlen.

Die Anfälle treten in der Regel ganz unerwartet, ohne eine äussere Veranlassung auf; nur in seltenen Fällen können dieselben willkürlich durch Druck oder sonstige Reizung einer bestimmten Hautstelle, besonders einer empfindlichen Narbe (epileptogene Zone) hervorgerufen werden. Der gewöhnliche epileptische Anfall wird häufig durch Prodrome eingeleitet. Diese können demselben Stunden oder Tage lang vorausgehen und in einer veränderten, launenhaften, gereizten, aufgeregten oder apathischen Stimmung bestehen. Doch kommt noch eine zweite Gattung von Prodromen vor, welche nur wenige Augenblicke, höchstens einige Minuten dem Anfalle vorausgehen und den nicht sehr angemessenen Namen „Aura“ führen, weil sie manchmal in einer Empfindung bestehen sollen, als ob die Haut von einem Winde getroffen werde. Gewöhnlich sind es indessen ganz andere Empfindungen: das Gefühl des Kriebelns, der Erstarrung oder eines lebhaften Schmerzes an den betreffenden Stellen, eine Anwandelung von Schwindel oder allgemeinem Unbehagen, welche den Anfall einleiten

und als epileptische Aura bezeichnet werden. Statt solcher sensiblen Signale geht in anderen Fällen den Anfällen eine motorische Aura: partielle Zuckungen, in seltenen Fällen sogar eine paretische Schwäche voraus. Man beobachtet ferner als Ausdruck einer vasomotorischen Aura theils Kälte und Blässe, theils umgekehrt Röthe und Hitze einzelner Körpertheile. Endlich leiten zuweilen abnorme Erscheinungen in den Sinnesorganen, Hallucinationen, Funken- und Farbensehen, völlige Blindheit, Sausen vor den Ohren, Wahrnehmung eines Knalles oder anderer Geräusche, eine abnorme Geschmacksempfindung, zuweilen selbst regelmässig wiederkehrende Phantasiebilder den Anfall ein. Die letzte Form, die sensorielle und psychische Aura, beweist keineswegs, dass nachweisbare Veränderungen im Gehirne die Krankheit hervorgerufen haben, ebensowenig als das Auftreten einer Aura an den Extremitäten, im Unterleibe etc. als ein Beweis für den peripheren Ursprung der Epilepsie angesehen werden darf. Interessant ist es, dass sich der Ausbruch eines epileptischen Anfalles zuweilen verhüten lässt, wenn man das Glied, an welchem die Aura auftritt, durch ein höher oben fest umgelegtes Band einschnürt oder wenn man den Theil, von welchem die Empfindung der Aura ausgeht, kräftig drückt, den krampfhaft verzogenen Theil rasch nach der entgegengesetzten Seite dreht etc. Nimmt man an, dass die Erscheinungen der Aura nicht peripherisch entstehen, sondern als erste Aeusserung der centralen Erregung, welche dem Paroxysmus zu Grunde liegt, aufzufassen sind, so wird man die vorbeugende Wirkung jener Manipulationen, welche sich übrigens nur ausnahmsweise, in Fällen von länger dauernder Aura, bewähren, nicht als eine Verhinderung des centripetalen Weiterkriechens eines peripherisch entstandenen Reizes, sondern lediglich als Effect eines antagonistischen Einflusses auffassen müssen.

Den Ausbruch des Anfalles, mag demselben eine Aura vorhergegangen sein oder nicht, bezeichnet häufig ein widriger, gellender Schrei, den der Patient selber nicht mehr vernimmt, und mit dem er, ganz plötzlich der Besinnung beraubt, zu Boden stürzt. Es bleibt ihm gewöhnlich keine Zeit, sich vor Gefahr zu schützen, sondern er fällt rücksichtslos, oft an den gefährlichsten Stellen, gegen den Ofen, gegen scharfe Kanten, von der Treppe herab, und es gibt wenige Epileptische, welche nach längerem Bestehen der Krankheit nicht die Spuren mehr oder weniger namhafter Verletzungen an sich tragen. Nach dem Hinstürzen tritt zuerst, in variabler Verbreitung, ein tonischer Krampf ein, durch welchen der Körper starr gestreckt, nach rückwärts gebeugt oder nach einer Seite gekrümmt wird; das Gesicht ist bleich, der Mund fest geschlossen, die Augen blicken starr und sind nach oben und innen gerollt, die Pupille ist in dieser Periode meist erweitert und für Lichtreiz unempfindlich, die Respiration unterbrochen. Schon nach wenigen Secunden oder längstens nach einer Viertelminute geht der tonische Krampf, gegen dessen Ende die Jugularvenen in Folge der Spannung der Halsmuskeln schwellen, und das anfänglich blass erscheinende Gesicht blauroth (cyanotisch) wird, die Bulbi hervortreten, in einen klonischen über; dieser verbreitet sich meist rasch über fast

alle willkürlichen Körpermuskeln, doch kann derselbe auch anfänglich oder während des ganzen Verlaufs des Anfalles partiell bleiben. Das eben noch starre Gesicht geräth in die lebhaftesten grimassenhaften Zuckungen, die Mundwinkel werden hin und her gezerrt, die Stirn und Augenbrauen sind in zuckender Bewegung, das Auge wird geöffnet und geschlossen, die Kiefer werden gewaltsam auf einander gepresst und unter Zähneknirschen hin und her gerissen. Nicht selten werden Zähne abgebrochen, die Zunge zwischen die Zahnreihen geschoben und zerbissen, selbst der Unterkiefer luxirt. Vor die Lippen tritt häufig der durch die fortdauernden Bewegungen des Mundes zu Schaum geschlagene und oft wegen der Verletzungen der Zunge und der Wangen mit Blut gemischte Speichel. Der Kopf wird ruckweise nach Rechts und Links, nach Vorn und Hinten gezogen, die zuckenden Contractionen der Rumpfmuskeln werfen den Körper hin und her. An den Extremitäten, namentlich den oberen, bemerkt man kurze, stossende, schlagende, drehende und zuckende Bewegungen so gewaltsamer Art, dass zuweilen Verrenkungen und Fracturen entstehen. Die Finger sind gewöhnlich flectirt und namentlich der Daumen fest in die Hand eingeschlagen, eine Erscheinung, welche von den Laien mit Unrecht für pathognostisch gehalten wird. — Im Verlaufe des Anfalles scheint es zuweilen, indem die Heftigkeit der Krämpfe nachlässt, als ob der Anfall vorübergehen wolle; aber oft folgt auf einen solchen Nachlass eine neue Verschlimmerung, und die Zuckungen erreichen erst dann ihre grösste Heftigkeit. Ebenso unterbricht zuweilen eine neue tonische Starre, wie sie im Anfange des Anfalles bestanden hatte, für einige Momente die Convulsionen. — Während des ganzen Anfalles ist die Respiration dadurch, dass die tonischen und klonischen Krämpfe der Respirationsmuskeln die regelmässige Erweiterung und Verengerung des Thorax stören, schwer beeinträchtigt, und dies ist noch mehr der Fall, wenn die Glottis durch Krampf der Larynxmuskeln verengt oder verschlossen wird. Der Herzschlag ist, wie bei anderen ungewöhnlichen Muskelactionen, beschleunigt, der Puls anfangs oft klein, kaum fühlbar, später voller, die Haut mit Schweiss bedeckt. Oft lässt der Kranke während des Anfalles Stuhlgang und Urin unter sich gehen, seltener stellen sich Erectionen und Samenergüsse ein. Die Reflexvorgänge können während des Anfalles verloren, aber auch erhalten sein. Während hochgradiger Anfälle ist es schwer, dieselben zu prüfen. Bei von Anfang an schwachen Anfällen und während der Abnahme heftiger Anfälle hat v. Niemeyer die Beobachtung, dass Reflexerscheinungen bestehen können, vollständig bestätigt gefunden. Die Kranken kniffen die Augen zu, wenn man die Conjunctiva berührte, sie zuckten zusammen, wenn man ihr Gesicht mit kaltem Wasser anspritzte. — Nachdem der klonische Krampf eine halbe bis fünf Minuten (selten darüber), welcher Zeitraum den Umstehenden freilich viel länger erscheint, angedauert hat, erlischt er entweder allmählich, indem die Zuckungen schwächer und seltener werden und endlich aufhören, oder er bricht plötzlich ab, so dass auf die krampfhaften Contractionen mit einem Male eine vollständige Erschlaffung der Muskeln folgt. Sehr oft beschliesst eine lange seufzende

Exspiration den Anfall, seltener Erbrechen, Aufstossen, Abgang von Blähungen oder eine reichliche Stuhlentleerung.

Nur ausnahmsweise folgt auf einen starken epileptischen Anfall sofort vollständige Euphorie; gewöhnlich verfallen die Kranken, wenn man sie nicht gewaltsam aufrüttelt, unmittelbar nach dem Anfalle in einen tiefen Schlaf mit langsamer stertoröser Respiration. Weckt man sie aus demselben, so pflegen sie sich mit stumpfem Ausdrucke oder mit ängstlichen Blicken umzusehen; sie wissen nicht, was mit ihnen vorgegangen ist, und können sich schwer darin zurechtfinden, dass sie etwa in einem fremden Zimmer sind, dass sie im Bette liegen oder verletzt sind. Ihr einziges Streben geht dahin, dass man sie schlafen lasse. — In einzelnen Fällen findet sich in dem Urine, welcher einige Stunden nach dem Anfalle gelassen wurde, vorübergehend etwas Eiweiss, ohne Zweifel als Ergebniss der während des Insultes obwaltenden Kreislaufsstörung. Wäre jeder ausgebildete epileptische Anfall, wie Huppert meinte, von einer transitorischen, 2 bis 8 Stunden anhaltenden Albuminurie gefolgt, so würde in dieser Erscheinung ein höchst werthvolles Symptom zur Entlarvung von Simulanten gewonnen sein; weitere Beobachtungen (Ebstein) haben jedoch gelehrt, dass selbst nach ausgeprägten Anfällen ein Eiweissgehalt des Urines nicht constant ist, bei einzelnen Kranken sogar niemals vorkommt. Auch das Auftreten von Zucker wurde nach dem Anfalle beobachtet; ebenso reichliche Polyurie. — Nach beendigtem Schlafe ist der Epileptiker gewöhnlich noch einige Zeit angegriffen, verdriesslich, schwer besinnlich, sein Kopf noch eingenommen; dann folgt jedoch ein Gefühl der Erleichterung und eines völligen Wohlbefindens in einem Grade, wie es vielleicht in der Zeit vor dem Anfalle nicht vorhanden war, ein Umstand, welcher darauf hinweist, dass durch den Anfall eine gewisse krankhafte Spannung des Nervensystemes zur Ausgleichung gelangte. Bei manchen Epileptikern bleiben hingegen entweder nach jedem Anfalle oder nach besonders heftigen oder häufig sich wiederholenden Insulten einige Zeit hindurch Psychopathien: Stupor, Delirien, selbst maniakalische Aufregung (postepileptisches Irrsein) Stunden bis Tage lang zurück. Höchst beachtenswerth und selbst in forensischer Hinsicht wichtig sind ferner jene allerdings seltenen Fälle, in denen derartige transitorische Geistesstörungen nicht nach, sondern anstatt eines legitimen epileptischen Anfalles auftreten (psychisch-epileptische Aequivalente [Fr. Hoffmann]), und während welcher die Betroffenen mancherlei wunderliche und verkehrte Handlungen begehen, sich im Kreise drehen oder von Lauftrieb ergriffen werden, aber auch gemeingefährlich werden können (Delirium epilepticum, Epilepsia larvata, Mania epileptica). — Epileptische Anfälle können auch partielle Paresen oder Paralysen hinterlassen, doch hat man in solchen Fällen, selbst wenn die Lähmung keine bleibende, sondern eine transitorische ist, Grund zur Befürchtung eines bestehenden organischen Gehirnleidens. Endlich schliessen sich an den Anfall zuweilen aphasische Sprachstörung, Aphonie, Dysphagie, asthmatische Anfälle an.

Bei der unvollständigen Epilepsie unterscheidet man, je nach-

dem noch Andeutungen von Krämpfen die Pause des Bewusstseins begleiten, oder je nachdem diese gänzlich fehlen, zwei Formen. Bei der ersten, dem sog. Petit-mal der Franzosen, auch als Epilepsia mitior, im Gegensatze zu der legitimen, als Epilepsia gravior beschriebenen Form (Nothnagel), wird der Kranke oft inmitten einer Beschäftigung oder eines Gespräches von momentaner Bewusstlosigkeit befallen, hat aber noch Zeit, sich zu setzen, oder taumelt und sinkt langsam, ohne einen Schrei auszustossen, zu Boden. Gleichzeitig treten leichte vorübergehende Krampferscheinungen hervor, wie starrer Blick, Schliessen der Augen, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, unwillkürliche Kaubewegungen oder festes Zusammenpressen der Kiefer, Drehungen des Kopfes, Stillstand der Respiration, tonische Starre oder Zuckungen der Glieder, allgemeines Zittern etc. Schon nach wenigen Augenblicken aber erholt sich der Kranke, blickt verstört um sich, weiss nicht, was mit ihm vorgegangen ist, spricht wohl noch verwirrte Dinge, bis sich nach ein paar Minuten auch diese Störungen verlieren, und der Kranke, ohne dass ein soporöser Zustand folgt, seine Beschäftigung wieder aufnehmen kann. — Bei den leichtesten und rudimentären Formen, dem sogenannten epileptischen Schwindel (Vertige épileptique, Absence épileptique) sinkt der Kranke gewöhnlich nicht um; nur sein Bewusstsein wird umnebelt, sein Auge starr, sein Gesicht meist bleich; er zuckt nicht, unterbricht aber vielleicht seine Beschäftigung, lässt fallen, was er in der Hand hat oder stockt in seiner Rede. Jedoch nach wenigen Secunden ist der Anfall vorüber, und der Kranke fährt oft, als ob Nichts geschehen sei, in seiner Arbeit oder in dem angefangenen Gespräche fort, und manchmal bemerken Andere gar nicht, dass sich etwas Besonderes zugetragen. — Es wird kaum zu bemerken nöthig sein, dass zwischen den verschiedenen Formen: dem vollständigen epileptischen Insulte (Haut-mal), dem incompleten Anfalle (Petit-mal), dem sog. epileptischen Schwindel, ja sogar blossen, von keinem deutlichen Anfalle gefolgten Aura-Anwandelungen mannigfache Uebergänge vorkommen, und dass bei demselben Kranken leichte und schwere Anfälle mit einander abwechseln können; indessen tragen doch oft sämmtliche Anfälle einen gleichartigen Charakter, und dabei ist dieser in einzelnen Fällen ein ganz ungewöhnlicher. Ich kannte einen jungen Mann, dessen Paroxysmen stets darin bestanden, dass derselbe plötzlich niederstürzte, fast in demselben Augenblicke aber schon wieder auf den Beinen stand, womit der Anfall beendet war. Ein erwachsenes Mädchen auf der Giessener Klinik brach jedesmal in ein schreiendes Gelächter aus, während es zugleich, mit den Händen an einem Gegenstande sich haltend, wiederholt mit beiden Beinen in die Höhe sprang.

Was nun den Verlauf der Epilepsie anlangt, so haben wir dieselbe bereits als ein chronisches Leiden bezeichnet, d. h. die krampfhafte Erregbarkeit der früher genannten motorischen Centra besteht bei der Epilepsie, wenn auch nicht constant, so doch in der grossen Mehrzahl der Fälle, durch Jahre, selbst durch das ganze Leben fort und bedingt somit Wiederholungen der Anfälle, während die sog. eklamptischen Krämpfe zwar aus derselben centralen Erregung hervorgehen, aber nur

vorübergehend bestehen, da die krankhafte Erregbarkeit wieder schwindet. Die Pausen, in welchen die einzelnen Anfälle auf einander folgen, sind von sehr verschiedener Dauer. Manchmal vergehen ein oder selbst mehrere Jahre, häufig Monate oder Wochen, ehe ein neuer Anfall eintritt; zuweilen endlich treten täglich mehrere, selbst viele Anfälle ein. Sehr häufig kommt in grösseren, vier- oder sechswöchentlichen Intervallen statt eines einzelnen Anfalles eine grössere Zahl gruppenweise zusammengedrängter Insulte vor. Im Ganzen pflegen die Pausen zwischen den Anfällen bei ein und demselben Individuum sich annähernd gleich zu bleiben, wenn auch im Verlaufe der Krankheit, namentlich bei jugendlichen Individuen, die Anfälle manchmal allmählich näher aneinander rücken. Einen ganz regelmässigen Typus lässt die Aufeinanderfolge der Anfälle fast niemals erkennen. Ein annähernd regelmässiger Typus wird zuweilen bei Frauen unter dem Einflusse der Menstruation beobachtet. Die Anfälle treten bei manchen Individuen während des Tages (Epilepsia diurna), bei anderen überwiegend oder selbst ausschliesslich nur des Nachts im Schlafe ein, und diese Epilepsia nocturna gilt für besonders bösartig und hartnäckig. Anfälle, welche ausschliesslich nächtlicher Weile, im Schlafe, auftreten, können lange Zeit hindurch übersehen werden, wenn der betreffende Patient allein schläft. Zuweilen ist es eine Bisswunde der Zunge, eine ungewöhnliche Abgeschlagenheit und Verdriesslichkeit oder auch die Verunreinigung des Bettes durch Urin oder Koth, wodurch man aut den nächtlichen Vorgang aufmerksam wird. In einem von mir beobachteten Falle trat bei einem Kinde der Krampf nur im Momente des Einschlafens ein. Fälle, in welchen Kinder durch höchst schreckhafte Träume emporgeschreckt werden und erwacht eine Zeit lang unter dem Einflusse der überstandenen Angst stehen (Night terrors) dürften wohl zum Theile den epileptoiden Zuständen beizuzählen sein.

Bei den meisten Anfällen lassen sich Gelegenheitsursachen, durch welche sie hervorgerufen werden, nicht nachweisen. Doch kommen neben den „spontan“ auftretenden Anfällen auch solche vor, welche unverkennbar durch psychische Emotion, namentlich durch Schrecken, ferner durch Onanie, durch den Coitus und, wie wir erwähnten, durch die Menstruation hervorgerufen werden. Zuweilen bemerkt man an der veränderten Stimmung der Kranken, an ihren Klagen über Schwere der Glieder, Kopfschmerzen, Schwindel, dass binnen Kurzem ein Anfall bevorsteht. Viele Epileptiker bieten nur complete Insulte dar, bei Andern wechseln schwere mit leichten Anfällen, aber nur bei Wenigen kommen ausschliesslich die beschriebenen leichten Formen vor.

In der Zeit zwischen den Anfällen ist in einer Minderzahl der Fälle das Befinden der Epileptiker, sowohl das körperliche als das geistige, vollkommen normal, oder es intercurriren höchstens hier und da kurz dauernde Auraerscheinungen der früher geschilderten Art, denen kein eigentlicher Anfall nachfolgt. Häufiger bilden sich gewisse Störungen der Geistesfunctionen aus, die sich ihrerseits wieder dauernd auf eine mässige Abnahme des Gedächtnisses, der Urtheilsschärfe beschränken können, anderemale aber zu wirklicher Geistesstörung, bald zu

Hypochondrie oder Melancholie, bald zu ungezügeltem Walten wilder Leidenschaftlichkeit und niedriger thierischer Triebe und zuletzt namentlich zum Untergang jeder höheren Seelenregung, zum völligen Blödsinne führen. Mit der gewöhnlichen Annahme, dass die Störung der Intelligenz in geradem Verhältnisse zur Dauer der Krankheit, zur Zahl und Heftigkeit der stattgehabten Anfälle stehe, steht das Ergebniss der statistischen Untersuchungen von Reynolds in Widerspruch, nach welchen die intellectuellen Fähigkeiten zuweilen trotz des Vorausganges hundertfältiger Anfälle dennoch ungetrübt, in anderen Fällen hingegen bereits nach einer kleinen Zahl von Insulten, besonders wenn sie schnell einander folgen, gestört sein können. Nothnagel spricht sogar die Ansicht aus, dass die geistigen Störungen bei vielen, vielleicht den meisten Epileptikern nicht Folge der Anfälle oder der Veränderung in den motorischen Centren sind, sondern der letzteren coordinirt sind; d. h. diesen Individuen soll nach dem genannten Autor eine neuropathische (angeborene oder erworbene) Disposition innewohnen, unter deren Einfluss die Epilepsie und Psychopathie sich gleichzeitig entwickeln. — Erinnert man sich der furchtbaren Entstellung, welche das Antlitz des Epileptikers während des Anfalles erleidet, so begreift man, dass dasselbe nach längerem Bestehen der Krankheit eine bleibende Veränderung erfahren und einen rohen, plumpen Ausdruck annehmen kann.

Unter den Ausgängen der Epilepsie ist der in Heilung durch die Natur oder Kunst, trotz der gegentheiligen Behauptung mancher Forscher, namentlich Herpin's, ein ausnahmsweiser. Je deutlicher die Epilepsie auf neuropathischer Familienanlage beruht oder mit einem organischen Hirnleiden complicirt ist, je länger die Krankheit besteht, je heftiger die Anfälle sind, je häufiger sie sich wiederholen, je bedeutender der Eindruck ist, den sie hinterlassen, um so geringer ist die Aussicht auf Genesung. Bei Frauen scheint dieser Ausgang etwas häufiger vorzukommen als bei Männern, ebenso im Kindes- und dann wieder im Greisenalter häufiger, als in den mittleren Lebensjahren. Man muss sich hüten, auf das längere Ausbleiben eines Anfalles sanguinische Hoffnungen zu gründen. Zu etwas grösserer Hoffnung berechtigt die Wahrnehmung, dass die Anfälle nicht nur seltener, sondern gleichzeitig schwächer geworden sind, und dass sich in dem physischen und psychischen Verhalten des Kranken eine deutliche Aenderung kundgibt. Vorübergehend bleiben die Anfälle bei Manchen in der Schwangerschaft aus, während sie bei Anderen gerade umgekehrt in dieser Zeit häufiger werden. Fast constant wird eine Pause während des Verlaufes acuter fieberhafter Krankheiten beobachtet. In seltenen Fällen trat durch acute intercurrente Krankheiten, durch den Eintritt oder das Aufhören der Menses, durch heftige psychische Emotionen dauernde Herstellung ein. Einen ähnlichen Einfluss soll zuweilen der Ausbruch von Ausschlägen und der Wiederaufbruch geheilter Geschwüre geäussert haben. — Wenn aber auch Epileptische relativ selten von ihrer Krankheit bleibend hergestellt werden, und wenn sie auch im Durchschnitte kein hohes Alter erreichen, so sterben doch nur äusserst Wenige im epileptischen Anfalle durch Erstickung in Folge der gehemmten Respiration oder in

Folge von Blutextravasation oder Oedem des Gehirnes. In einzelnen Fällen erfolgt der Tod in der Weise, dass sich in rascher Folge Anfall an Anfall reiht, so dass der Kranke gar nicht aus dem Coma erwacht (Status epilepticus), und die Körpertemperatur, welche in gewöhnlichen Anfällen normal oder nur unbedeutend erhöht ist, bis zu sehr beträchtlichen Graden (42 ° C. und darüber) ansteigt, und den tödtlichen Ausgang vermittelt. Zuweilen gehen die Kranken schliesslich durch das Fortschreiten eines complicatorischen Leidens und namentlich durch schwere Verletzungen, welche sie sich während der Anfälle zugezogen haben, zu Grunde.

Die Diagnose anlangend wurde bereits oben auf den Unterschied des epileptischen und des eklamptischen Krampfes hingewiesen. — Die stets wichtige Frage, ob eine bestehende Epilepsie als eine genuine, idiopathische, oder als eine secundäre, reflectorische, von einer andern Krankheit abhängige aufzufassen sei, muss durch eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers und durch die Berücksichtigung aller sonstigen besonderen Verhältnisse des gegebenen Falles zur Entscheidung gebracht werden. Auf die Existenz eines organischen Gehirnleidens wird der Verdacht gelenkt, wenn sich der Krampf fortgesetzt als ein partieller darstellt oder stets von einer bestimmten Körperstelle ausgeht, auch wenn er sich als ein halbseitiger, stets nur eine und dieselbe Körperhälfte occupirender erweist; vor Allem aber werden gleichzeitig bestehende paretische oder paralytische Zustände berechtigte Zweifel an der Reinheit der Epilepsie wecken. — Simulanten sind nicht immer leicht zu entlarven. Auf starke äussere Reize bemerkt man zwar oft bei Betrügern ein Zucken oder Zusammenfahren, aber auch bei wirklichen Anfällen fehlen die Reflexe manchmal nicht ganz. Fast alle Simulanten dehnen den Anfall zu lange aus, auch verwenden sie auf manche Erscheinungen, welche im Volke für pathognostisch gelten, wie auf das Einschlagen der Daumen, auf die Bereitung von Schaum aus dem Speichel und auf das Aussprudeln desselben aus dem Munde eine bei genauer Beobachtung auffallend werdende Sorgfalt. Verdächtig ist es, wenn man bei Individuen, welche lange Zeit an Epilepsie gelitten haben wollen, weder an den peripherischen Theilen noch an der Zunge Residuen von Verletzungen findet. Sehr oft wird die Simulation durch die verkehrte Schilderung der Aura erkannt, welche die meisten Simulanten, weil sie dieselbe für ein nothwendiges Erforderniss eines epileptischen Anfalles halten, in ihre Komödie aufnehmen; bei der Schilderung derselben kommen oft die ungereimtesten Dinge zu Tage. Als das sicherste Zeichen, dass der Anfall nicht simulirt ist, muss die mangelnde Reaction der Pupille bei einfallendem grellem Lichte betrachtet werden.

Therapie.

Als prophylaktische Massregel erscheint es empfehlenswerth, Epileptikern überhaupt, und ganz besonders denjenigen aus solchen Familien, in welchen diese und andere neuropathische Krankheiten heimisch sind, die Fortpflanzung ihres Stammes zu widerrathen. Niemals soll

eine epileptische Mutter ihr Kind selbst nähren, sondern dasselbe einer kräftigen Amme anvertrauen.

Die Erfüllung einer Indicatio causalis ist bei der Behandlung der Epilepsie selten möglich. Abgesehen von den Fällen, in welchen uns die Anamnese gar keinen Anhalt für die Aetiologie bietet, können wir auch selbst in den Fällen, in welchen eine Ursache mit aller Wahrscheinlichkeit erweisbar und zugleich auch entfernbar ist, keineswegs darauf zählen, dass mit der Beseitigung der Causalaffection die krankhafte Erregbarkeit in den motorischen Centren dauernd schwinden werde, oder es wird doch nur in frischeren Fällen dieses glückliche Resultat mit Wahrscheinlichkeit erwartet werden dürfen. In den meisten Fällen besteht eine Epilepsie, deren Ausbruch augenscheinlich durch den Druck von Geschwülsten, durch empfindliche Narben, schmerzende Nerven etc. veranlasst worden ist, auch dann noch fort, wenn man den Tumor oder die Narbe exstirpirt, den Nerven getrennt hat, ebenso wie eine Epilepsie, welche nach einem heftigen Schrecken aufgetreten ist, fast immer fortbesteht, auch wenn man den Kranken vor neuem Schrecken bewahrt. Indessen darf uns die geringe Aussicht auf Erfolg nicht abhalten, bei der Behandlung der Epilepsie in erster Reihe allen denjenigen Momenten Rechnung zu tragen, welche bei der Entstehung der Krankheit möglicher Weise eine Rolle gespielt haben können. Die Erfahrung lehrt, dass ein solches Verfahren, wenn auch nur in einzelnen Fällen, von Erfolg gekrönt war. Bei der grossen Unsicherheit aller gegen Epilepsie empfohlenen Mittel sind aber schon diese Ausnahmefälle wichtig und müssen für unser Handeln massgebend sein. — Es ist Pflicht, wenn man die Behandlung eines Epileptikers übernimmt, ehe man zu den sogenannten Specificis flüchtet, die ganze Lebensweise des Patienten, sowie seinen Körperzustand nach jeder Seite hin genau zu erforschen. Man verordne eine einfache und leicht verdauliche Nahrung, untersage, wo es angeht, gänzlich den Genuss der Alcoholica, des Kaffee, Thee etc., ebenso anstrengende und lange fortgesetzte geistige Beschäftigung und empfehle statt dessen tägliche, stundenlange, jedoch nicht anstrengende Bewegung im Freien. Epileptische Kinder dürfen nicht sechs Stunden täglich auf den Schulbänken sitzen, sondern müssen womöglich auf dem Lande leben, den grössten Theil des Tages im Freien zubringen und unter genauer Aufsicht kalte Bäder nehmen. Sorgfältig hat man nachzuforschen, ob die Kranken sich nicht im Uebermasse geschlechtliche Genüsse gestatten, ob sie onaniren, ob sie dem Trunk ergeben sind. Bietet der Epileptiker Zeichen von Anaemie und Hydraemie dar, so passen neben einer kräftigen Kost und dem Aufenthalt in freier Luft Eisenpräparate. Hängt das Leiden mit Scrophulose, Rachitis oder Syphilis zusammen, so muss ein entsprechendes Curverfahren eingeleitet werden. Bei Plethora schränke man die Diät ein, verordne eine mehr vegetabilische Kost, lasse den Patienten bloss Wasser trinken und sich fleissig Bewegung machen; dagegen vermeide man allgemeine Blutentziehungen und ein allzu schwächendes Verfahren. — Die Trepanation des Schädels, welche vormals als letzter Heilversuch in der ausgedehntesten Weise bei der

Epilepsie zur Ausführung kam, jedoch nur in vereinzelten Fällen sich erfolgreich erwies, wird gegenwärtig nur noch wenig geübt, kann aber in solchen Fällen in Betracht kommen, wo eine nachweisbare Veränderung der Schädelknochen oder eine vorausgegangene Schädelverletzung mit Grund vermuthen lassen, dass eine Verdickung, Splitterung, Impression etc. des Knochens einen permanenten Reiz auf die Gehirnrinde ausüben. — Die sanguinischen Hoffnungen, welchen sich manche Kranken hingeben, wenn sie entdecken, dass sie an Darmwürmern, namentlich an Bandwurm leiden, wird der Arzt selten theilen, da einestheils das Zusammentreffen der Neurose mit dem Wurmleiden ein zufälliges sein kann, anderntheils aber, selbst wenn eine causale Beziehung besteht, doch keine Garantie vorhanden ist, dass nach der Entfernung der Würmer die Epilepsie aufhören werde. — Andere Formen einer Epilepsia abdominalis können nach Romberg möglicherweise durch Curen in Karlsbad, Marienbad u. s. w. geheilt werden. — Bei der Epilepsia uterina würde der chronische Infarct des Uterus, die Excoriationen am Muttermunde etc. das Object einer causalen Behandlung bilden.

Die Indicatio morbi hat sich nach den heutigen Anschauungen über das Wesen der Krankheit die Aufgabe zu stellen, die krankhaft gesteigerte Erregbarkeit der oben erörterten motorischen Centra zu tilgen. Leider kennen wir bis heute kein Mittel, durch welches dieses Ziel mit einiger Sicherheit erreicht würde, und unzählige Täuschungen bezüglich der Wirksamkeit von Arzneistoffen bei diesem Leiden erklären sich aus der Nichtbeachtung des Umstandes, dass die Anfälle häufig ganz spontan lange Zeit hindurch ausbleiben, ja dass nicht so ganz selten (etwa in 4 pCt. der Fälle) wirkliche Naturheilungen vorkommen. Es wäre indessen irrig, wenn man bei der Epilepsie allen Mitteln jede Wirksamkeit absprechen wollte; es ist vielmehr eine von Niemandem mehr bezweifelte Thatsache, dass das zuerst von englischen Aerzten angewandte Bromkalium entschieden nützlich ist, wenn auch in verschiedenen Fällen in sehr ungleichem Grade. Vollständige und dauernde Heilungen werden auch durch das Bromkalium nur ausnahmsweise erlangt, um so häufiger langdauernde, oft durch Monate anhaltende freie Intervalle, während welcher auch die etwa bestandenen psychischen Störungen eine Besserung erfahren. Häufig verschwindet jedoch dieser günstige Effect wieder, sobald das Mittel ausgesetzt wird, weshalb in der Regel ein durch Monate, selbst Jahre fortgesetzter Gebrauch desselben, und zwar in grösseren Dosen (bei Erwachsenen Anfangs 4,0 bis 5,0 über den Tag vertheilt und steigend bis zum Doppelten, ja Dreifachen; in viel Zuckerwasser oder auch in Oblate mit reichlichem Nachtrinken von Wasser) geboten ist. Wir kennen mehrere Personen, welche das Mittel seit Jahren nehmen und nur zeitweise damit pausiren, wenn intercurrirende Magenstörungen, Foetor ex ore, Durchfälle oder Acneausschläge, grosse Muskelschwäche und Mattigkeit, selbst Herzschwäche, die oft als Nebenwirkung desselben vorkommen, dies gebieten. In manchen Fällen bleibt das Bromkalium ganz oder fast ganz wirkungslos, und es soll dann zuweilen durch Verbindung mit anderen Mitteln wirksam werden. Hughes Bennet gibt Bromkalium und Bromammo-

nium ana in einem Quassiainfus und beginnt mit 5,0 pro die, auf drei Gaben vertheilt, und steigt bei ausbleibender Wirkung bis auf 12,0 pro die. Bei 117 Fällen seiner Beobachtung wurde ein völliges Verschwinden der Anfälle in 14, Verminderung der Anfälle in 97, keinerlei Aenderung in 3, endlich Vermehrung der Anfälle in 3 Fällen bemerkt. — Das Zincum oxydatum erweist sich, obwohl es dem Bromkalium im Allgemeinen weit nachsteht, in manchen Fällen, aber fast ausschliesslich bei Kindern und jungen Leuten, wirksam; jedoch muss dasselbe nach der Vorschrift von Herpin in steigender Dose (bei Kindern dreimal täglich 0,03 bis 0,1; bei Erwachsenen 0,1 bis 0,2 und darüber) gereicht, und Monate lang (bis zum Verbrauche von 50 bis 100 Gramm) damit fortgefahren werden. Die glänzenden Resultate Herpin's, der durch diese Behandlung mehr als die Hälfte seiner Kranken geheilt haben will, sind jedoch von keinem zweiten Beobachter erzielt worden. Bei fortgesetztem Gebrauche ruft das in steigenden Dosen gereichte Mittel ausserdem leicht Verdauungsstörungen hervor, welche bei Fortsetzung der Cur sogar zu allgemeiner Abmagerung und Anaemie führen können. — Das Cuprum sulfuricum ammoniatum, welches bei Erwachsenen entschiedener als das Zink wirken soll, wird in neuerer Zeit nur noch selten in Gebrauch gezogen. — Auch das viel gerühmte und eine Zeit lang bei fast allen Epileptikern angewandte Argentum nitricum hat sehr an seinem Credit verloren und ist nur dann eines Versuches werth, wenn andere Mittel im Stiche lassen. Man verordnet dasselbe meist in Pillenform und lässt Anfangs 0,02, dann steigend bis zu 0,2 in 24 Stunden verbrauchen. Mehrfach wurde infolge eines längeren, über Jahr und Tag ausgedehnten Gebrauches dieses Silberpräparates die unter dem Namen Argyria bekannte bleibende blaugraue bis schwärzlichgraue Färbung der Haut und inneren Körpergebilde, welche auf der Einlagerung feiner Körnchen von Silberpigment beruht, beobachtet. — Statt der früher angewandten Belladonna wurde neuerlich vielfach ihr Alkaloid, das Atropin, theils innerlich, theils als subcutane Injection angewandt, aber auch mittelst dieses Medicamentes wurde zwar öfter ein vorübergehendes Seltenerwerden und Schwächerwerden der Anfälle, hingegen sehr selten eine wirkliche Heilung erlangt. Selbstverständlich fordert beim Atropingebrauche der Eintritt von Mydriasis mit Sehstörung, von Trockenheit im Halse etc. ein temporäres Aussetzen des Mittels. — Bei Kaltwassercuren (Abreibungen, Halbbädern, Rückenberieselungen) sahen M. Rosenthal, Nothnagel u. A. wesentliche Besserung; Letzterer räth zu einer 6—12 Wochen lang in einer Wasseranstalt durchgeführten Behandlung, bei welcher jedoch Douchen auf Kopf und Rücken, sowie Sturzbäder als leicht nachtheilig werdende Eingriffe vermieden werden sollen. Auch das Verfahren von Chapman, welches in dem Tragen eines Eisbeutels auf der Wirbelsäule während 2 bis 18 Stunden besteht, brachte in einzelnen Fällen eine erwünschte Wirkung hervor. — Die günstigen Erwartungen, welche man von der Wirksamkeit der Electricität, insbesondere des constanten Stromes, auf das Gehirn, das verlängerte Mark und den Sympathicus bei dem in Rede stehenden Uebel

hegte, haben sich nicht erfüllt; wenigstens überragt der constante Strom an Werth bis jetzt nicht jene verschiedenen anderen Mittel, durch welche in einzelnen Fällen eine vorübergehende Besserung bewirkt wird. — Wir beschränken uns auf die obige Darlegung der beachtenswerthen anti-epileptischen Heilverfahren, obwohl aus der endlosen Reihe weiterer empfohlener Mittel manches Andere in exceptionellen Fällen nicht ganz wirkungslos sein mag, z. B. die Radix valerianae, R. artemisiae, R. Paeoniae, das Viscum album, der Hyoscyamus, das Aconit, Strammonium etc., doch fehlen uns in der Regel alle Anhaltspunkte für die Beurtheilung, wo das eine und wo das andere Mittel am Platze sein möge, so dass der Erfahrene gleich dem Unkundigen auf das Probiren angewiesen ist. Subcutane Injectionen des Curare wurden zuerst von Benedikt versucht, dann von Kunze, Edlefsen u. A. in einzelnen Fällen erfolgreich angewandt. (Curare 0,5; Aq. dest. 5,0; Acid. hydrochlor. gtt. 1. Digere per. hor. 24, deinde filtra. S. Alle 5 Tage $^1/_3$, wohl auch $^4/_{10}$ einer Pravaz'schen Spritze zu injiciren). — Die Erfahrung hat gelehrt, dass oft die verschiedensten Mittel eine Zeit lang günstig wirken, dann aber, als ob sich der Körper an dieselben gewöhnt habe, ihren Dienst versagen.

Die Indicatio symptomatica verlangt, dass man die Kranken vor den Verletzungen schütze, welchen sie während der Anfälle in hohem Grade ausgesetzt sind. Das Zerbeissen der Zunge lässt sich freilich schwer verhüten, weil der Anfall in der Regel so rasch auftritt, dass das Einschieben eines hölzernen Keiles zwischen die Zahnreihen selten möglich ist. — Epileptiker sollten, wo es die Verhältnisse gestatten, niemals ohne Aufsicht bleiben. Das Schlafen in einem Bette, welches nach Art der Kinderbettstellen hohe Lehnen hat, ist zu empfehlen, macht aber die Aufsicht nicht überflüssig; denn gerade in einem solchen Bette können die Kranken, wenn sie während der Anfälle auf das Gesicht zu liegen kommen, leicht ersticken. Es ist unpassend, die Kranken während der Anfälle zu binden, gewaltsam festzuhalten, ihnen die eingeschlagenen Daumen aufzubrechen. — Es wurde bereits angeführt, dass es in einzelnen Fällen gelingt, durch Gegenreize an der Haut den drohenden Anfall zu coupiren. Zu demselben Zwecke wurde neuerlich von verschiedenen Seiten das Einathmen von 2 bis 5 Tropfen des Amylium nitrosum theils mit, theils ohne Erfolg versucht. Die Anwendung des Amylnitrit ist jedoch nur da möglich und statthaft, wo dem Anfalle eine länger dauernde Aura, welche Zeit zum Handeln lässt, vorausgeht, und wo der beginnende Anfall durch ein Erblassen des Gesichtes deutlich einen bestehenden Gefässkrampf verräth. In einzelnen Fällen sollen die Insulte unter dem wiederholten Gebrauche des Riechmittels nicht etwa bloss hinausgerückt worden, sondern dauernd auch schwächer und seltener aufgetreten sein; doch liegen auch Beispiele vor, wo der temporären Hinausschiebung der Insulte später nur um so heftigere Anfälle nachfolgten.

CAPITEL IV.

Eklampsia infantum. Fraisen oder Gichter der Kinder.

Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Eklampsie treten anfallsweise Convulsionen auf, welche mit den epileptischen vollständig übereinstimmen. Aber diese Anfälle wiederholen sich nicht, wie bei der Epilepsie, Monate und Jahre hindurch in längeren oder kürzeren Pausen, sondern sind auf den Zeitraum einer acuten Krankheit beschränkt, und die Eklampsie endet nach Ablauf dieser Zeit mit Genesung oder mit dem Tode.

Für die Pathogenese der eklamptischen Anfälle gilt genau dasselbe, was wir früher bezüglich derjenigen der epileptischen Anfälle bemerkten. Ohne Zweifel handelt es sich bei jenen um eine Erregung derselben vasomotorischen und motorischen Centra, wie bei diesen (vergl. S. 464); während aber bei der Epilepsie die krankhafte Erregbarkeit dieser Centra eine bleibende ist, knüpft sich bei der Eklampsie dieselbe an nur vorübergehend bestehende Bedingungen. Die eklamptischen Krämpfe können gleich den epileptischen als eine selbständige, isolirte Krankheit, erzeugt z. B. durch Schreck oder Furcht, auftreten, sie können aber auch von einer anderartigen Krankheit, welche die Rolle der Ursache spielt, abhängig sein, und wie man zwischen einer genuinen und secundären oder symptomatischen Epilepsie, oder wie man auch sagt: zwischen epileptischen und epileptiformen Krämpfen unterscheidet, so hat der Arzt einer acuten Krampfkrankheit gegenüber vor Allem die freilich nicht immer leicht zu beantwortende Frage zu erwägen, ob es sich um eine idiopathische Eklampsie handeln möge, oder um eine sonstige acute Krankheit, die sich nur mit eklamptiformen Krämpfen verbunden hat.

Kinder in den ersten Lebensmonaten und Jahren (besonders von $^1/_2$ bis $1\,^1/_2$ Jahren) werden weitaus am häufigsten von eklamptischen Krämpfen befallen; dann verringert sich die Disposition mehr und mehr. Kinder solcher Eltern, welche an Neurosen irgendwelcher Art gelitten haben, sind oft vorwiegend disponirt und mitunter bekundete sich diese ererbte Anlage durch den Umstand, dass im Laufe der Jahre sämmtliche Kinder einer Familie von dem Krampfe ergriffen wurden. In manchen Fällen bleibt die Ursache des Krampfes vollkommen dunkel. Häufig aber gelingt es, die Einwirkung eines sensiblen Reizes zu constatiren, welcher auf reflectorischem Wege den Krampf ins Leben rief, und bei Kindern mit besonders hoher Disposition vermögen selbst geringfügige Reize den Krampf hervorzubringen, wie schmerzhafte Einwirkungen auf die Haut (z. B. durch Verbrennung, durch eine zufällig eingestochene Nadel, durch ein zu heisses Bad), ein innerlich erregter Schmerz (z. B. durch einen Nierenstein), ein heftiger psychischer Eindruck, vor Allem aber Reize, welche auf den Magen oder Darm wirken, wie Indigestionen, Magen- oder Darmkatarrhe, die Anwesenheit von Spulwürmern (Wurmkrämpfe) und endlich der freilich als Causal-

moment für Krankheiten gewiss oft missbräuchlich beschuldigte Dentitionsreiz. Wir dürfen auch nicht unerwähnt lassen, dass zahlreiche Beispiele erzählt werden, in denen das Anlegen eines Säuglings an die Brust einer Mutter oder Amme, welche kurz vorher eine heftige psychische Aufregung hatte, Krämpfe zur Folge gehabt haben soll.

Vermögen schon so geringfügige Reize bei Kindern das Krampfcentrum in Erregung zu versetzen, so wird sich dies, wie man voraussieht, nicht minder im Verlaufe ernster Erkrankungen ereignen können; in der That verbinden sich denn auch bei disponirten Kindern die verschiedenartigsten Affectionen zuweilen mit Convulsionen: insbesondere Fieberkrankheiten, und zwar sowohl die auf Entzündung, als die auf Blutinfection beruhenden (Pneumonie, Pleuritis, Croup, Scharlach, Masern, Typhus, Intermittens etc.), und es kann sich der Krampf schon im Beginne, an Stelle eines initialen Frostes, oder im späteren Verlaufe der Krankheit zeigen. In solcherlei Fällen mögen die fieberhaft erhöhte Körpertemperatur und das in seiner Mischung veränderte Blut direct reizend auf das Krampfcentrum wirken. Ferner beobachtet man Krämpfe bei arterieller Gehirnanaemie infolge von Blutverlusten, von profusen Diarrhöen kleiner Kinder, dann aber auch wieder bei starken Hirnhyperaemien durch febrile Vorgänge, durch heftige Hustenanfälle (bei Keuchhusten). Endlich kann durch verschiedenartige materielle Gehirnkrankheiten, durch apoplektische Ergüsse, Meningitis, Embolie, Abscesse, Tumoren des Gehirnes etc. das Krampfcentrum secundär in vorübergehende Erregung versetzt werden.

Bei Erwachsenen geräth das Krampfcentrum bei weitem nicht mehr so leicht, wie bei Kindern in eklamptische Erregung, doch sieht man in seltenen Fällen auch noch in diesem Alter, namentlich bei Frauen mit sehr erregbarem, sensiblem Naturell aus ähnlichen Anlässen wie bei Kindern, z. B. durch übermässigen Schmerz, heftigen Schreck, Genitalreiz, Bandwurmreiz, Convulsionen auftreten. Zwei besondere Formen der Eklampsie spielen indessen bei Erwachsenen eine hervorstechende Rolle: die Eklampsie der Uraemischen und die Eklampsia parturientium. Die uraemischen Krämpfe lernten wir bereits früher als die Folge mancher Nierenkrankheiten kennen (Bd. II. S. 31), und rücksichtlich der in die geburtshülfliche Domäne fallenden eklamptischen Krämpfe der Schwangeren und Gebärenden verweisen wir auf die Lehrbücher der Geburtshülfe.

Symptome und Verlauf.

Nur ausnahmsweise beginnt der Anfall ganz ohne Vorboten; meist schlafen die Kinder vorher unruhig; schliessen im Schlafe die Augen unvollständig, zeigen oft einen schielenden Blick, verziehen von Zeit zu Zeit den Mund, knirschen mit den Zähnen, fahren zusammen, wenn man sie berührt. Auch während sie wach sind, bemerkt man an ihnen ein verändertes Wesen. Sie sind eigensinnig, zeigen wenig Appetit, keine rechte Lust zum Spielen, weinen leicht, wechseln oft schnell die Farbe. — Das Bild des eklamptischen Anfalles selbst fällt ganz mit dem des epileptischen Insultes zusammen. Gewöhnlich stellen sich auch

beim eklamptischen Anfalle im Beginne desselben für einige Momente vorwiegend tonische Krämpfe ein, bei welchen der Kopf und der Körper rückwärts gebogen, die Extremitäten gestreckt, die Augen verdreht, die Respirationsbewegungen sistirt werden. Dann beginnen klonische Krämpfe, welche sich meist über die Muskeln des Gesichtes, des Rumpfes und der Extremitäten verbreiten, seltener nur die eine Körperhälfte oder nur einzelne Glieder in zuckende Bewegungen versetzen. Während der Convulsionen wird das Gesicht oft geröthet und cyanotisch, der in Schaum verwandelte Speichel tritt vor die Lippen, die Haut wird mit Schweiss bedeckt, der Bauch durch verschluckte Luft aufgetrieben, die Respiration schwer beeinträchtigt, der Puls klein und frequent. Dabei ist das Bewusstsein vollkommen aufgehoben. In der Privatpraxis hat der Arzt häufiger Gelegenheit, eklamptische Anfälle zu beobachten als epileptische, weil jene sich häufig an dem gleichen oder an den nächsten 3—4 Tagen wiederholen, ja es gibt Fälle, in welchen der Krampf fast ununterbochen während eines ganzen Tages fortdauert, oder in denen doch die Anfälle so rasch einander folgen, dass das Kind während der Pausen, wie im sog. Status epilepticus, gar nicht aus dem Coma erwacht. Man kann die baldige Wiederkehr eines Anfalles vermuthen, wenn der Schlaf, in welchen das Kind nach dem Insulte verfällt, nicht tief ist, wenn es Unruhe verräth, mit den Zähnen knirscht, oder wenn den Körper einzelne Zuckungen durchlaufen. Die späteren Anfälle können dem ersten völlig gleich sein, oder sich von ihm durch grössere oder geringere Heftigkeit und Dauer unterscheiden. Es ist als ein günstiger Umstand anzusehen, wenn es bei einem oder doch bei wenigen Anfällen bleibt, dagegen führen viele, rasch sich folgende Anfälle mit fortdauernder Bewusstlosigkeit meistens zum Tode. Minder heftig auftretende Fälle verlaufen zwar meistentheils günstig und endigen mit Genesung, doch sind bekanntlich die sogenannten Gichter, wenigstens für sehr junge Kinder, nie ungefährlich, indem rasch ein hinzukommender Glottiskrampf oder eine starke Hirnhyperaemie tödtlich werden kann. In solchen Fällen, in welchen der Krampfzustand nicht sowohl eine selbständige, als vielmehr eine secundäre Krankheit darstellt, muss natürlich bei der prognostischen Beurtheilung des Falles vor Allem die Natur des causalen Leidens in Anschlag gebracht werden. Hinterbleiben nach den Anfällen partielle Lähmungen, Contracturen oder psychische Schwächezustände, so ist es wahrscheinlicher, dass diese Störungen, wie die Krämpfe selbst, von einem schon vorhanden gewesenen Cerebralleiden, als von einer erst im Anfalle entstandenen Laesion des Gehirnes, z. B. einer intracraniellen Blutung abhängig sind. — Bei älteren Kindern und bei Erwachsenen bringen die Anfälle an und für sich seltener als bei Säuglingen Gefahr, doch hängen in jenem Alter die Convulsionen häufig mit einem schweren Causalleiden, namentlich mit Uraemie und Nierenerkrankung zusammen. — Ob ein Krampfanfall mit Bewusstlosigkeit die Bedeutung eines passagären eklamptischen Zustandes oder aber eines ersten epileptischen Insultes habe, lässt sich gewöhnlich, obwohl nicht immer, aus den obwaltenden causalen und sonstigen Verhältnissen erschliessen, sowie aus dem Um-

stande, dass bei der Eklampsie die Anfälle gewöhnlich sich öfter wiederholen. Einzelne Beobachtungen machen es wahrscheinlich, dass manchen Kindern, welche im zartesten Alter an Eklampsie gelitten hatten, eine gewisse Disposition inne wohnt, später epileptisch zu werden.

Therapie.

Das erfolgreichste therapeutische Handeln besteht, wo ein solches möglich ist, in der Beseitigung des als die Ursache des Krampfes zu erachtenden Reizes oder krankhaften Vorganges: eines durch Entzündung oder durch einen Fremdkörper unterhaltenen Hautreizes, einer Indigestion oder Obstipation, eines Wurmreizes, auch, wie Manche meinen, eines Dentitionsreizes (durch Scarification des Zahnfleisches an der gerötheten und geschwellten Stelle), einer Steinkolik, einer Anaemie oder Hyperaemie des Gehirnes, einer hohen Fiebertemperatur u. s. w.; unter der Leitung eines umsichtigen Arztes wird sich daher die Behandlung oft durchaus verschieden, ja ganz entgegengesetzt gestalten, und es können z. B. kalte Umschläge auf den Kopf und Blutegel hinter die Ohren in einem Falle geboten (bei Hirnhyperaemie), im andern dagegen schädlich sein (bei Hirnanaemie). — Leider bietet sich in vielen Fällen keinerlei Handhabe für eine causale Behandlung dar, und es erübrigt dann nur, zu jenen wenig verlässlichen Mitteln zu greifen, denen man einen directen Einfluss auf den Krampf zuschreibt. Sehr gebräuchlich sind, da die im Coma liegenden Kinder nicht zu schlingen vermögen, Klystiere aus Wasser und etwas Essig, aus Kamillen- oder Baldrianthee, aus Asa foetida in Emulsion (0,5—1,0 auf 100,0), bei drohendem Collapsus selbst aus Moschus; ferner verordnet man Gegenreize auf die Haut, lauwarme Bäder (27—28° R.) und bei fortdauerndem Coma kalte Begiessungen des Kopfes im warmen Bade. Chloroforminhalationen im Anfalle erfordern bei kleinen Kindern die grösste Vorsicht und sind bei schwachem Pulse zu meiden. — Innerlich war vordem das Zinkoxyd, mit oder ohne Calomel, viel gebraucht, während neuerlich theils das Chloralhydrat (0,05 bis 0,15 dreistündlich je nach dem Alter des Kindes, bei Säuglingen bis 1,0 pro die), theils das bei der Epilepsie so wirksame Bromkalium oder auch beide verbunden (Chloral. hydr. 0,6; Kal. bromat. 1,0; Mixt. gummos. 45,0; Syrup. Flor. Aur. 15,0; 2stündlich einen Theelöffel) mit Vorliebe angewandt werden. Auch die beiden zuletzt genannten Mittel werden öfter in Klystierform einverleibt, das Chloral bei Kindern unter einem Jahre etwa in der Stärke von 0,25. Bei drohendem Collapse kann die innere Anwendung der Tinct. Ambrae c. Mosch. 3—6 Tropfen alle 5—10 Minuten oder des Moschus erforderlich sein (Moschi 0,3; Mixt. gummosa 60,0; ½stündlich einen Theelöffel).

CAPITEL V.

Hysterie.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Hysterie stellt eine allgemeine Neurose dar, bei welcher alle denkbaren Functionen des Nervensystemes: die psychischen, sensiblen,

sensuellen, motorischen, vasomotorischen, reflectorischen, secretorischen und trophischen, Störungen darbieten können. Diese Störungen tragen gewöhnlich den Charakter einer krankhaften Reizung, zum Theile aber auch den einer verminderten Thätigkeit, einer Schwäche oder eines Ausfalles, und man hat mit Recht gesagt, dass es kaum ein neuropathisches Symptom gibt, welches nicht hysterischer Natur sein kann. Ohne Zweifel sind Gehirn und Rückenmark als wichtigster Ausgangspunkt dieser Innervationsstörungen zu betrachten; der Schmerz z. B. ist meist als eine an die Körperperipherie projicirte Aeusserung einer centralen Erregung aufzufassen, und hysterische Lähmungen scheinen in der Regel centrale, im Gehirne oder Rückenmarke wurzelnde zu sein. Indessen scheinen doch auch die peripherischen Nerven, die sensitiven sowohl wie die motorischen und insbesondere das sympathische Nervensystem an der Erkrankung direct Theil nehmen zu können. — Die Natur der anatomischen Veränderungen des centralen und peripherischen Nervensystemes bei der Hysterie ist zur Zeit noch nicht gekannt; jedenfalls sind diese Veränderungen, wie bei anderen sogenannten functionellen Neurosen, von der feinsten Art, woraus es sich denn auch erklärt, dass selbst sehr ernst aussehende hysterische Symptome häufig wieder rückgängig werden.

Die Thatsache, dass die Hysterie ganz überwiegend eine Krankheit des weiblichen Geschlechtes ist und dabei vorzugsweise in dem Alter der entwickelten Sexualthätigkeit beobachtet wird, die Erfahrung ferner, dass in einer grossen Zahl von Fällen Erkrankungen der Sexualorgane die Hysterie begleiten, hatten zu der Annahme geführt, dass die Hysterie eine von den Nerven der Geschlechtsorgane reflectorisch hervorgerufene Erkrankung des gesammten Nervensystemes sei (es wurde für die Krankheit eben darum der Name Hysterie oder Mutterweh gewählt). Diese Erklärung, wenn sie auch einseitig ist, trifft in der That für manche Fälle von Hysterie zu. Die leichten Innervationsstörungen, die Hyperaesthesie, die vermehrte Reflexerregbarkeit, die psychische Verstimmung, welche sich bei vielen ganz gesunden Frauen zur Zeit der Menstruation einstellen, scheinen auf solchen Vorgängen zu beruhen und bilden gleichsam ein physiologisches Analogon zu der durch pathologische Zustände der Sexualorgane entstehenden Hysterie. Nicht alle Erkrankungen des Uterus und der Ovarien haben indessen einen gleichen Einfluss auf die Entstehung der Hysterie. Unter den Krankheiten des ersteren sind es ausser der chronischen Metritis namentlich die Geschwüre des Muttermundes, die Lagenveränderungen und Knickungen desselben, welche am häufigsten das Leiden bewirken, während beim Uteruskrebse und anderen schweren Destructionsprocessen hysterische Zufälle weit seltener sind. Sehr häufig knüpft sich die Hysterie an krankhafte Verhältnisse, welche durch die Schwangerschaft, durch das Wochenbett, durch Aborten, durch die Lactation geschaffen werden, und viele Frauen datiren ihr Leiden sehr bestimmt von einer solchen Epoche. Was die Ovarien betrifft, so begegnet man der Hysterie häufiger im Geleite chronischer Oophoritis, sowie wenig umfänglicher, im kleinen Becken liegender, als grosser elevirter Ovarialcysten. — Sehr wahrscheinlich können aber

auch übermässige physiologische Erregungen der weiblichen Geschlechtsorgane durch Coitus, durch Onanie, oder umgekehrt durch Nichtbefriedigung einer mittelst erotischer Phantasie lebhaft angeregten geschlechtlichen Begierde einen ähnlichen Einfluss auf das Nervensystem ausüben, wie die genannten pathologischen Zustände der Sexualorgane. Aber es ist ebenso einseitig als frivol, wenn man die Fälle, in welchen sich Texturerkrankungen der Genitalien als Ursachen der Hysterie nicht nachweisen lassen, ohne Weiteres von dem aufgeregten Geschlechtstriebe oder von einer unnatürlichen Befriedigung desselben ableitet.

Man muss Hasse, der die Aetiologie der Hysterie in einer eben so feinen als würdigen Weise darstellt, vollständig beipflichten, wenn er das häufige Vorkommen der Hysterie bei kinderlosen Frauen, bei Wittwen, bei alten Jungfern, welche den höheren Bildungsstufen angehören, weit mehr von psychischen Einflüssen als von physischen ableitet. Unzweifelhaft kommen psychische Erregungen bei der Entstehung der Hysterie in erster Linie in Betracht, doch handelt es sich seltener um eine einmalige heftige, als um andauernde, häufig verborgen bleibende Gemüthseindrücke, in welche selbst der Arzt nicht eingeweiht wird, wenn er nicht das besondere Vertrauen seiner Clientin besitzt. Der Effect heftiger psychischer Einwirkungen auf die gesammte Thätigkeit des Nervensystemes tritt auch bei gesunden Menschen häufig deutlich hervor. Sehen wir doch, dass Menschen unter dem Einflusse eines heftigen Schreckens Schmerzen im Leibe, Prickeln in den Fingerspitzen empfinden, dass Menschen im Zorne die Fäuste ballen, ihren Gesichtsausdruck verändern, ohne dass der Wille dabei im Spiele ist; und sehen wir doch ferner, dass nach übermässiger Anstrengung der Geisteskräfte sich nicht selten eine hochgradige Hyperaesthesie entwickelt. Haben wir doch endlich jeden Tag Gelegenheit zu beobachten, dass Gemüthsbewegungen auf den Erregungszustand der vasomotorischen und secretorischen Nerven einwirken, dass sie die Wangen roth und bleich machen, dass sie die Thränen- und Speichelsecretion anregen. Wenn diese mannigfachen und diffusen Innervationsstörungen durch vorübergehende psychische Einflüsse entstehen können, so liegt es nahe genug zu vermuthen, dass bleibende Störungen des Nervensystemes sich durch jene anhaltenden depressiven Gemüthsstimmungen ausbilden können, in denen sich ein Weib befindet, welches seine Erwartungen und Hoffnungen für das Leben getäuscht sieht, welches glaubt, dass es seine Lebensbestimmung verfehlt habe, und welches unter dem Drucke dieser und ähnlicher Gefühle sich zu keiner anderen Stimmung aufzuraffen vermag. Vollkommen stimmen wir Hasse darin bei, dass die Hysterie ebenso, wie sie oft genug durch eine Heirath mit impotenten Männern entsteht, auch in dem dunkelen Gefühle oder dem niederschlagenden Bewusstsein eines verfehlten Lebens wurzeln kann, welches eintritt, wenn die eingegangene Ehe nicht den gemüthlichen Anforderungen, zu welchen die Frau berechtigt ist, oder nicht den sentimentalen Träumen und phantastischen Idealen eines verschrobenen Mädchens entspricht.

Aber nicht allein sexuelle Erkrankungen, sondern die verschieden-

artigsten Körperleiden vermögen bei vorhandener Anlage den letzten Anstoss zur Entwicklung der Hysterie zu geben. Organkrankheiten aller Art, langwierige Magen- und Darmleiden, Vollblütigkeit, vor Allem aber Erschöpfungszustände: Bleichsucht, Anaemie durch starke Blutverluste, durch Nahrungsmangel, durch vorausgegangene acute oder chronische Krankheiten können sich mit hysterischen Erscheinungen compliciren.

Eine ererbte angeborene oder erworbene Anlage, so wenig wir auch wissen, worauf dieselbe beruht, spielt bei der Entwickelung der Hysterie eine wichtige Rolle, eine wichtigere vielleicht, als alle bisher besprochenen Momente. Unter dem Einflusse einer bedeutenden Anlage sehen wir die Krankheit nicht selten ohne bemerkbaren weiteren Anlass hervortreten, oder es genügt dann der Nachtheil einer verkehrten Erziehung, einer ungebrochenen Eigenwilligkeit und Launenhaftigkeit, einer vorzeitig geweckten Sinnlichkeit der Kinder, ja selbst der blosse Verkehr mit einer Hysterischen, um die Ausbildung des Leidens anzubahnen. Nur unter der Voraussetzung des gleichzeitigen Erfordernisses einer bestehenden Anlage wird es ferner verständlich, wie aus der grossen Zahl von Frauen, welche mit Erosionen am Muttermunde, mit Infarct, mit Form- und Lagenveränderungen des Uterus behaftet sind, doch nur eine Minderzahl von Hysterie heimgesucht wird. — Die Vererbung der Krankheitsanlage von einer hysterischen Mutter auf die Tochter und Enkelin ist ein häufiges Ereigniss, doch können auch anderweitige Neurosen, wie Nervosität (Neurasthenie) Epilepsie, Chorea, Ueberspanntheit, Geistesstörung etc., ferner Kränklichkeit, Körperschwäche und vorgerücktes Alter der Erzeuger bei der Nachkommenschaft eine hysterische Disposition begründen. — Die Hysterie entwickelt sich nur selten schon bei Kindern vor dem zwölften Jahre und nicht weniger selten noch jenseits des klimakterischen Alters, obwohl es nicht an Beispielen von beiderlei Art fehlt. — Das männliche Geschlecht bleibt keineswegs ganz von der Hysterie verschont, und nach einer Zusammenstellung von Briquet hätten sich unter 1000 Kranken 50 Männer befunden. Gewöhnlich werden aber hysterische Erscheinungen, wenn sie bei Männern vorkommen, als Hypochondrie aufgefasst. — Die Krankheit befällt Personen von jedwelcher Constitution, mit einer gewissen Vorliebe jedoch solche mit ungewöhnlicher nervöser Erregbarkeit oder ausgesprochener Blutarmuth.

Symptome und Verlauf.

Die Hysterie entwickelt sich gewöhnlich unmerklich unter den prodromalen Erscheinungen einer vermehrten Erregbarkeit und psychischen Verstimmung, und nur ausnahmsweise, besonders nach einer heftig einwirkenden Gelegenheitsursache, treten wohl auch die prägnanten Symptome der Krankheit, z. B. Krämpfe, plötzlich hervor. Die unendliche Verschiedenheit der Symptome und Bilder dieses fast immer chronisch verlaufenden Leidens lässt die Entwerfung eines einheitlichen und übersichtlichen Krankheitsbildes nicht zu. Regellos tritt im Verlaufe des Leidens eine oft wahrhaft staunenswerthe Zahl von Symptomen theils

nebeneinander, theils nacheinander zu Tage, häufig so, dass zu einer Zeit diese, zu einer andern jene Erscheinung die Hauptklage der Kranken bildet und den Arzt vorzugsweise beschäftigt; indessen sind doch auch solche Fälle nicht selten, in welchen eine und dieselbe Störung, z. B. eine Aphonie, Dysphagie, Ischurie etc. als dominirendes Symptom durch viele Monate hartnäckig andauert. — Wir betrachten die Symptome der Hysterie in nachstehender classificirter Reihenfolge.

Sensibilitätsstörungen bilden die häufigsten Krankheitserscheinungen bei der Hysterie und fehlen fast in keinem Falle. Unter ihnen ist zunächst die hysterische Hyperaesthesie zu erwähnen, welche bald als erhöhte Schmerzempfindlichkeit in diesem oder jenem Districte der Haut oder innerer Theile, bald als abnorme Reizbarkeit der höheren Sinne, als Lichtscheu, Abneigung gegen gewisse Farben, besonders gegen Roth, als grosse Empfindlichkeit gegen die unbedeutendsten Geräusche, gegen Geschmacks- oder Geruchseindrücke sich darstellt. Auch subjectiv sich bildende Licht- und Farbenerscheinungen, Geruchs- und Geschmacksempfindungen spielen zuweilen eine grosse Rolle. Bei Einzelnen beobachtet man ferner eine auffallende Verschärfung und Verfeinerung der Sinne, so dass die Leistungsfähigkeit des Tastgefühles, des Geruches, Geschmackes oder Gehöres in einer Staunen erregenden Weise gesteigert ist. Es ist bekannt, dass solche Sinnesverfeinerungen auf die grosse Menge leicht den Eindruck des Wunderbaren machen und von der Speculation unter der Firma der Clairvoyance zur Ausbeutung des Publicums benutzt werden. — Zur gesteigerten Empfindlichkeit gegen verhältnissmässig schwache Reize gesellen sich nicht selten Idiosynkrasien, d. h. gewisse Eindrücke, welche durch ihre Qualität auf andere Menschen einen widrigen Eindruck machen, bewirken bei Hysterischen manchmal das Gefühl des Wohlbehagens, und umgekehrt verletzen Reize, welche durch ihre Qualität auf gesunde Menschen einen wohlthuenden Eindruck machen, nicht selten die Sinne hysterischer Kranken. Am bekanntesten ist die Erscheinung, dass viele Hysterische den Geruch verbrannter Federn lieben, ohne Widerwillen Asa foetida einnehmen, während ihnen der Geruch von Veilchen, Hyacinthen etc. vielleicht unangenehm ist. In anderen Fällen kann aber auch die Thätigkeit der Sinnesorgane eine Abschwächung bis zu vollständigem Verluste des Sehvermögens, des Geruches, Geschmackes, Gehöres erleiden und nicht selten ist dieser Verlust der Sinnesfunctionen mit Hemianaesthesie verbunden und in diesem Falle auf die eine Körperhälfte beschränkt.

Spontane Schmerzen, sowohl mit dem Charakter eines gewöhnlichen sog. Parenchymschmerzes, als mit dem eines neuralgischen Schmerzes spielen im Verlaufe der Krankheit eine Hauptrolle und kommen in ungemeiner Mannigfaltigkeit vor. Zu den häufigsten gehören: Kopfschmerzen aller Art, besonders als Migräne, oder als auf eine kleine Stelle begrenzter, meist auf der Scheitelhöhe neben der Pfeilnaht sitzender Schmerz (Clavus hystericus), Neuralgien des Quintus und Occipitalnerven, dann Brustschmerzen in Verbindung mit Beklemmung, Angst und Herzklopfen, Neuralgie und Hyperaesthesie der Mamma,

Intercostalneuralgie, besonders auf der linken Seite; ferner bildet oft ein hartnäckiger Rückenschmerz die hervorstechendste Klage hysterischer Mädchen und Frauen (sog. hysterische Spinalirritation); dieser Rückenschmerz verhält sich nicht in allen Fällen gleich: er wird bald durch Druck auf einen oder mehrere Wirbel, bald durch solchen auf die seitlich davon gelegenen Rückenpartien hervorgerufen oder gesteigert, und man hat diesen Beschwerden die Bedeutung einer Neuralgie oder Hyperaesthesie der sensiblen Fasern der Haut, der Muskeln und Fascien des Rückens oder des Periostes der Wirbel beizulegen. Ein umschrieben schmerzhafter Punkt zur Seite eines Wirbels kann auch die Bedeutung des hinteren Schmerzpunktes einer Intercostalneuralgie haben. Vor einer Verwechselung des hysterischen Rückenschmerzes mit einer Wirbel- oder Rückenmarkserkrankung schützt schon der Umstand, dass es sich bei jenem meistens um jüngere Personen weiblichen Geschlechts mit ausgesprochener Nervosität oder mit noch anderartigen hysterischen Erscheinungen handelt. — Auch Schmerzen im Unterleibe gehören zu den gewöhnlichen Klagen der Hysterischen, und es können hier namentlich Cardialgien, verbunden mit Erbrechen den irrigen Verdacht eines Magengeschwüres wecken; ferner können Enteralgien eines oder des andern Darmabschnittes, in Verbindung mit grosser Empfindlichkeit der Bauchdecken für den leisesten Druck (Hyperaesthesie der Bauchdecken) und mit hysterischem Meteorismus des Bauches wohl vorübergehend für eine Bauchfellentzündung imponiren. Neuerlich hat Charcot und vor ihm schon Schützenberger, Piorry, Négrier u. A. auf einen Schmerz in der Unterbauchgegend aufmerksam gemacht, welcher die Bedeutung eines Eierstockschmerzes haben soll. Dieser Schmerz gibt sich nach Charcot bald spontan, bald erst bei Druck vom Hypogastrium aus gegen beide oder nur gegen das eine Ovarium (häufiger das linke) kund, und zuweilen soll das schmerzhafte Organ zugleich krankhaft vergrössert und für den tastenden Finger erreichbar sein. Ein besonderes Interesse gewinnt diese sog. Ovarie dadurch, dass nach Schützenberger und Charcot in derartigen Fällen mittelst eines Druckes gegen die Eierstockgegend auf künstlichem Wege eine hysterische Aura (Gefühl von Einschnürung in der Magengrube und im Halse, Uebelkeit, Erbrechen, Herzklopfen, Ohrenbrausen und Sehstörung auf der Seite des schmerzenden Ovariums), und bei Fortsetzung des Druckes ein wirklicher hystero-epileptischer Anfall (Umnebelung des Bewusstseins und allgemeine Krämpfe) hervorgebracht werden kann. Dass der Eierstockschmerz eine bei Hysterischen häufig vorkommende Erscheinung sei, wird von Jolly, gestützt auf ziemlich zahlreiche Untersuchungen, bestritten, und was die Möglichkeit der künstlichen Einleitung eines hysterischen Anfalles durch Druck auf das empfindliche Ovarium anlangt, so kann dasselbe Resultat, wie ich bei einer Kranken beobachtete, auch durch Druck auf andere hyperaesthetische Stellen, auf das Epigastrium, auf den Rücken etc. erlangt werden. — An den Extremitäten kommen häufig cutane Hyperaesthesien, Muskelschmerzen und Neuralgien vor. Besondere Erwähnung verdienen aber die von dem englischen Chirurgen Brodie zuerst beschriebenen, in Deutschland erst

durch Esmarch, O. Berger, Wernher u. A. mehr gewürdigten Gelenkneuralgien. Dieselben zeigen sich zwar vorwiegend bei hysterischen oder nervösen Mädchen und Frauen, können aber auch bei robusten Personen und selbst bei Männern vorkommen, und entwickeln sich entweder ohne besonderen Anlass oder nach einer bestimmten Gelegenheitsursache: einer Ueberanstrengung, Contusion, Distorsion, Erkältung, selbst nach Gemüthsbewegungen. Das Knie und das Hüftgelenk fand man am häufigsten betroffen, doch können auch die übrigen grossen, sowie die kleinen Gliedergelenke erkranken, ja man vermuthet, dass manche Fälle des hysterischen Rückenschmerzes unter diese Gelenkneuralgien gehören möchten. Die Haupterscheinung besteht in einem mehr oder weniger lebhaften, bei jeder Bewegung sich steigernden Gelenkschmerze, welcher anfallsweise wiederkehrt oder zunimmt, bei Druck infolge einer meist gleichzeitig bestehenden cutanen Hyperaesthesie sich steigert, ausserdem aber noch bestimmte, an jedem Gelenke besonders lokalisirte Schmerzpunkte erkennen lässt, und welcher längs der betheiligten Nerven in verschiedenen Richtungen über das Glied ausstrahlt. Im Widerspruche mit dem Schmerze steht ein oft völlig negativ ausfallendes Untersuchungsergebniss des Gelenkes, und hierin liegt ein wichtiger diagnostischer Anhaltspunkt zur Unterscheidung dieser Gelenkneurose von den chronischen Gelenkentzündungen und Gelenkrheumatismen; doch darf man auf der anderen Seite nicht ausser Acht lassen, dass auch bei schweren organischen Gehirn- und Rückenmarksleiden excentrische Gelenkschmerzen ohne objective Veränderung an den Gelenken nicht selten vorkommen. Immerhin können aber auch bei der hysterischen Gelenkneurose nicht allein leichte Anschwellung und Röthe der Haut durch gleichzeitiges Bestehen einer vasomotorischen Störung, sondern selbst dauernde Verkürzungen der an dem Gelenke angehefteten Muskeln, und in Folge davon Steifigkeit und Unbeweglichkeit des Gelenkes vorgefunden werden. — Erhöhte Empfindlichkeit oder Schmerz in der Urethra, der Blase, in den Genitalien kommt vorzugsweise bei solchen Hysterischen vor, bei welchen ein Genitalleiden vorliegt; der Beischlaf ist unter solchen Umständen oft schmerzhaft und wird gemieden, doch kommen auch sexuelle Erregungen mit vermehrter Geschlechtsbegierde vor.

Höchst merkwürdig ist es, dass neben den angeführten Erscheinungen der Hyperaesthesie und spontanen Schmerzhaftigkeit gleichzeitig oft Anaesthesien vorkommen, und zwar treten diese nach einem hysterischen Anfalle am deutlichsten hervor. Die Gefühlslähmung kann die Haut, aber auch die tieferen Theile, die Schleimhäute, die Knochen, Gelenke und Muskeln betreffen, und im letzteren Falle besteht oft gleichzeitig Bewegungsataxie, d. h. die Ausführung geordneter Bewegung ist nur unter Mitwirkung des Gesichtes möglich. Die Anaesthesie der Haut befällt in der Regel nur einzelne Körperstellen, am häufigsten den Rücken der Hände und Füsse, manchmal die eine Körperhälfte (Hemianaesthesie), selbst mit Einschluss der Schleimhaut des Mundes, der Nase und Bindehaut dieser Seite, wo dann auf Reizung des betreffenden Auges oder der Nasenhöhle keine Reflexe eintreten;

höchst selten wird die ganze Körperoberfläche betroffen. Ferner ist häufig nur eine oder die andere Gefühlsqualität: der Tastsinn, Drucksinn, Temperatursinn gestört; am gewöhnlichsten ist die Fähigkeit, Schmerz zu empfinden, aufgehoben, und es mag wohl in manchen Fällen, in welchen sich Hysterische, um Aufsehen zu erregen, höchst schmerzhaften Proceduren unterzogen haben, neben dem abnormen psychischen Zustande zugleich eine solche Analgesie vorgelegen haben. Zu den selteneren Anaesthesien gehören jene der Harnblase mit consecutiver Harnretention, jene der Genitalschleimhaut mit mangelndem Wollustgefühle beim Beischlafe, ferner Lähmungen der höheren Sinnesfunctionen: Verlust des Geruches, des Geschmackes, des Gehöres, schwere Gesichtsstörungen, wie Amblyopie, Amaurose, Hemiopie, Achromatopsie; und es treten diese Störungen gewöhnlich rasch nach einem hysterischen Anfalle auf, um oft ebenso unerwartet wieder zu verschwinden.

Wie in der sensiblen, so bieten sich auch in der motorischen Sphäre bei Hysterischen sowohl Erregungs- als Lähmungszustände dar. Ungemein gross ist die Zahl der vorkommenden spastischen Erscheinungen. Von Seiten der Verdauungswege begegnet man zunächst einem Schlingkrampfe in der Speiseröhre oder auch im Schlundschnürer, welcher der Schlundsonde ein Hinderniss entgegensetzt und das Hinabschlucken von Nahrungsmitteln erschwert oder selbst zur sofortigen Regurgitation des Verschluckten führt. Ich behandelte in Giessen eine Dame, welche geraume Zeit hindurch keine andere Nahrung als dicke Milch hinabzuschlucken vermochte. Auch der so häufig zur Beobachtung kommende sog. Globus hystericus, d. h. die Empfindung, als ob ein fremder Körper, eine Kugel, im Schlunde oder Oesophagus festsitze, oder sich vom Epigastrium oder vom unteren Bauche aus nach oben fortbewege und im Schlunde stecken bleibe, wird herkömmlich von einer fixen oder von unten nach oben fortschreitenden krampfhaften Contraction der Muskeln der Speiseröhre und des Schlundes abgeleitet; Andere erachten dagegen mit Eulenburg den Globus für eine von Krampf unabhängige sensible Reizerscheinung, und es wird zu Gunsten dieser Ansicht ausgeführt, dass beim einfachen Globus das Verschlucken von Nahrung oder Getränken nicht behindert sei. Eine auffallende und ziemlich häufig vorkommende Krampferscheinung ist das hysterische Rülpsen, bei welchem wohl Stunden lang alle paar Minuten mit schallendem Geräusche Gase und verschluckte Luft aus dem Magen ausgestossen werden. Etwas seltener beobachtet man ein hartnäckiges hysterisches Erbrechen, welches in Verbindung mit Cardialgie durch Wochen und Monate fortbestehen und durch die gehinderte Ernährung die äusserste Erschöpfung bewirken kann, dann aber oft unerwartet von selbst wieder verschwindet. Krampfhafte Darmzusammenziehungen verrathen sich manchmal durch auffallende polternde Geräusche im Leibe, durch das Sichtbarwerden der peristaltischen Bewegungen durch die Bauchdecken hindurch, oder selbst durch das Fühlbarwerden rundlicher Tumoren, welche sich durch einen

tympanitischen Percussionsschall und durch den Umstand, dass sie mit dem Nachlasse der krampfhaften Darmcontractionen plötzlich verschwinden, als sog. Windgeschwülste kennzeichnen. — Aus der grossen Reihe der hysterischen Respirationskrämpfe erwähnen wir: eines fortdauernden, höchst qualvollen Niesens (Niesekrampf); eines sehr beschleunigten krampfhaften In- und Exspirirens wie beim Athmen gehetzter Thiere; der asthmatischen Zufälle Hysterischer; eines anhaltend sich wiederholenden Gähnens oder Singultus; ferner des mit bedenklichen Erstickungszufällen verbundenen momentanen Glottisverschlusses; endlich des krampfhaften Schreiens, des unwillkürlichen Ausstossens thierischer Laute, sowie des Lach- und Weinkrampfes, welch' letztere exspiratorische Krämpfe darstellen, die oft nach ganz unerheblichen psychischen Anlässen oder selbst ganz ohne eine entsprechende Seelenstimmung paroxysmenweise auftreten. Ein krampfhafter hysterischer Husten ist manchmal so hervorstechend und quälend, dass er die Besorgniss einer Brusterkrankung erwecken kann, doch wird man aus der Trockenheit des Hustens, einem eigenthümlich rauhen, bellenden Tone desselben und aus den obwaltenden übrigen Verhältnissen seine wahre Bedeutung in der Regel errathen. — Von Seiten der Harnwege beobachtet man nicht allein gesteigerten schmerzhaften Harndrang, sondern auch hartnäckige Harnverhaltung infolge von Krampf des Blasensphincters, so dass der Urin nicht selten Wochen lang mittelst des Katheters, der alsdann nur schwierig durch den fest geschlossenen Sphincter dringt, entleert werden muss. — Eine schmerzhafte Zusammenziehung des Constrictor cunni liegt dem sog. Scheidenkrampfe (Vaginismus) zu Grunde, welcher den Beischlaf schmerzhaft macht oder gänzlich verhindert. — Partielle klonische Krämpfe an den Muskeln des Kopfes, des Halses, der Extremitäten oder des Rumpfes, sowie vorübergehende Contracturen an einem oder an mehreren Gliedern treten im Laufe der Hysterie, besonders nach Gemüthsbewegungen oder nach hysterischen Anfällen öfters auf und verschwinden meistens nach wenigen Tagen wieder. Es kommen aber auch permanente Contracturen, meist neben anderartigen, schon länger bestehenden hysterischen Erscheinungen vor, und auch diese können sich plötzlich ausbilden oder allmählich zu bereits bestehenden hysterischen Lähmungen, von denen weiter unten die Rede, sich hinzugesellen. Diese Contracturen bedingen eine krampfhafte Unbeweglichkeit, permanente Streckung, Beugung oder Verdrehung an den oberen oder unteren Extremitäten (hysterischer Klumpfuss). Ebenso wie man die verschiedenartigsten hysterischen Erscheinungen, selbst wenn sie veraltet waren, oft doch noch unerwartet und rasch verschwinden sieht, so kann sich auch eine Jahre lang bestandene hysterische Contractur plötzlich wieder zurückbilden; in anderen Fällen wird dieselbe unheilbar und führt zur Atrophie der contracturirten Muskeln. Charcot nimmt an, dass es in veralteten Fällen von hysterischer Contractur zu einer sclerösen Degeneration der Seitenstränge des Rückenmarkes komme und meint, dass man den Eintritt einer tiefgehenden Veränderung im Rückenmarke mit Bestimmtheit

dann annehmen könne, wenn sich in der Chloroformnarkose die Starrheit der Gliedmassen nur langsam ausgleiche oder in ausgeprägter Weise fortbestehe.

Die höchste Entfaltung gewinnen bei Hysterischen die Krampferscheinungen während der sogenannten hysterischen Anfälle, und in manchen zweifelhaften Krankheitsfällen bilden diese hinzukommenden hysterischen Paroxysmen gewissermassen das Wahrzeichen für die Diagnose. Die Anfälle können gleich auftreten, die Scene geradezu eröffnen, oder erst nach langem Bestande des Leidens hinzukommen; sie können aber auch während des ganzen Krankheitsverlaufes fehlen. Den Anstoss zur Entstehung der Anfälle geben manchmal peripherische, centripetal fortgepflanzte Reize, psychische Aufregungen, der Eintritt der Regeln; oder der Ausbruch erfolgt spontan. Oft gehen diesem gewisse Vorboten: Schwindel, Kopfschmerz, psychische Erregung, Gesichtsverdunkelung, Ohrenbrausen, das Gefühl des Globus etc. voraus (hysterische Aura). Der Anfall selbst besteht in bald mehr, bald weniger vollständig über den Körper verbreiteten tonischen und klonischen Krämpfen von höchst wechselvoller Beschaffenheit. Bald bemerkt man nur ein leichtes Zittern, ein rhythmisches Zucken, eine choreaartige Bewegung, bald ein Ausfahren mit den Armen, ein Treten mit den Füssen, eine tetanische Rückwärts- oder Seitwärtskrümmung des Körpers, ein Umherwälzen im Bette, so dass bei fehlender Hülfe die Kranken leicht auf den Boden fallen. Im Verlaufe des Anfalles, dessen Dauer zwischen wenigen Minuten und mehreren Stunden variiren kann, ändert sich oft das Bild des Krampfes, es treten Pausen ein, und während man den Anfall schon beendigt glaubt, beginnt gleich darauf der Krampf aufs neue. Das Bewusstsein ist während der Anfälle selten völlig ungetrübt (unter 300 Fällen, welche Briquet beobachtete, war dies nur 30mal der Fall); doch ist dasselbe auch nur ausnahmsweise, in den schwersten Anfällen, gänzlich aufgehoben; viele Kranke geben, wenn der Arzt sie im Anfalle nachdrücklich anredet, Zeichen des Verständnisses von sich; sie vermögen sogar den Anfall so lange zu unterdrücken, bis sie ihre Wohnung erreicht, sich auf ein Bett niedergelegt haben, ja wir konnten einigemal bei Spitalkranken mit häufig wiederkehrenden Krämpfen durch ein strenges Verbot mit Androhung der Entlassung den Anfällen plötzlich ein Ende machen. Die Reaction der Pupille ist im hysterischen Krampfzustande nicht gestört. — Zuweilen bestehen während der Krampfanfälle Sinnestäuschungen und Delirien, welche sich durch lautes Schreien, Singen, Lachen, Weinen etc. bekunden, ja es können sich neben dem Krampfe tiefe psychische Störungen aussprechen, oder diese können sogar auch ohne Krämpfe bezw. statt ihrer, in Anfällen auftreten. Einzelne Kranke verfallen sogar in tobsüchtige Zustände, wohlerzogene und gebildete Frauen bedienen sich gemeiner Schimpfreden, verrathen durch Wort und Gebärde geschlechtliche Lüsternheit; Andere glauben sich vom Teufel, von bösen Geistern besessen, oder sie gerathen in poëtische oder religiöse Ekstase, recitiren Verse oder sagen Gebete, fromme Sprüche her. In seltenen Fällen beobachtet man endlich bei Hysterischen die räthselhaften Zu-

stände des Traumwachens. Neben dem eigentlichen Nachtwandeln ist zu diesen die Chorea major oder Chorea Germanorum zu rechnen, bei welcher sich auch im Wachen vorübergehend ein Zustand ausbildet, welchen man treffend als ein in wirkliche Action übertragenes Träumen definirt hat. Dabei verrathen die Kranken während ihres traumhaften Handelns einen lebhaften Bewegungsdrang, eine Neigung zum Steigen, Springen, Klettern oder auch zu wirklichen Krampfbewegungen. Legen sich dieselben endlich erschöpft nieder, so verfallen sie in einen ruhigen Schlaf, aus welchem sie ganz ohne oder doch nur mit unklarer Erinnerung an das Geschehene erwachen. Ich behandelte ein junges Mädchen, bei welchem sich diese Anfälle so genau an die Zeit der Regeln knüpfte, dass dasselbe in der Zwischenzeit unbedenklich auf dem Lande, entfernt vom ärztlichen Beistande sein konnte, von wo es vierwöchentlich auf einige Tage nach Giessen kam, um ihre Anfälle, welche einige Tage währten, zu überstehen. Nach mehrjähriger Dauer der Krankheit kam es zu bleibender Genesung.

Die hysterischen Anfälle kleiden sich auch zuweilen in das Gewand der Katalepsie oder Starrsucht, und die meisten Beobachtungen dieser interessanten, ihrem Wesen nach jedoch noch wenig aufgeklärten Krampfform beziehen sich auf hysterische Mädchen und Frauen, obwohl doch auch im Geleite anderer Neuropathien, neben Geisteskrankheiten und materiellen Gehirnleiden, neben Epilepsie und Chorea, endlich auch mehr idiopathisch, bei disponirten Individuen z. B. nach einem heftigen psychischen Eindrucke, kataleptische Zustände vorkommen. Mehrere derartige Fälle, welche ich sah, waren mir vorher von den Angehörigen als stille oder innerliche Krämpfe, einmal als Schlafsucht und einmal als Scheintod bezeichnet worden. In der That kann ein Laie solche Personen während des Anfalles bei ganz oberflächlicher Beobachtung für schlafend, ja bei erkalteter Haut und herabgesetzter Respirations- und Herzthätigkeit selbst für todt halten; versucht man nun aber, ein Glied aus seiner Lage zu rücken, so bemerkt man, dass eine durch Muskelspannung bedingte Starre mehr oder weniger vollständig über den ganzen Körper verbreitet ist. Versucht man weiter, einem starren Gliede eine andere Stellung zu geben, so gibt dasselbe allmählich nach, verharrt aber wie ein Gebilde aus Wachs in dieser neuen Stellung mit der gleichen Starrheit (Flexibilitas cerea), ja es kann ein Glied in der anstrengendsten und gezwungensten Stellung einige Zeit aushalten, bevor es allmählich niedersinkt. Die Reflexerregbarkeit kann aufgehoben, aber auch theilweise erhalten sein; das Bewusstsein kann total aufgehoben oder nur unvollständig geschwunden sein, so dass auf stärkere Reize Schmerzensäusserungen sichtbar werden. Aber auch jene von Laien gerne weiter erzählten Fälle von anscheinend Bewusstlosen oder sogar von Scheintodten, welche Alles, was sich um sie her zuträgt, wahrnehmen, gehören nicht ganz ins Bereich der Fabel, wenn auch solchen Zuständen gegenüber der Gedanke an möglichen Betrug beim Arzte stets wach sein muss.

Es verdient endlich erwähnt zu werden, dass bei Hysterischen Krämpfe vorkommen können, welche an Epilepsie erinnern (Hystero-

Epilepsie). Charcot hebt die Wichtigkeit hervor, zwischen dem Bestehen wahrer Epilepsie neben Hysterie und zwischen epileptiformen hysterischen Krämpfen zu unterscheiden, indem die Prognose sich in den beiden Fällen verschieden gestaltet.

Wie in dem Bereiche der sensiblen Sphäre ausser den schmerzhaften Erregungen auch Anaesthesie vorkommt, so zeigen sich, was die Motilität betrifft, neben hysterischen Krämpfen auch hysterische Lähmungen. Diese sind keineswegs selten, und Briquet constatirte sogar unter 370 Fällen von Hysterie 120 Lähmungen. Sie entwickeln sich bald rasch, nach einem hysterischen Anfalle, nach einer psychischen Erregung oder während der Menstruationszeit, bald mehr allmählich aus unbekannter Ursache. Dieselben können umschrieben oder verbreitet sein und die verschiedensten äusseren und inneren Muskeln betreffen. Mit Vorliebe werden die Extremitäten betroffen, entweder nur eine einzige oder mehrere, und im letzteren Falle können wieder die beiden gleichnamigen Glieder (Paraplegie) oder diejenigen der einen Körperseite (Hemiplegie) ergriffen sein, endlich auch gekreuzte oder allgemeine Paralysen vorkommen. Mit am häufigsten beobachtet man eine Paraplegie der Beine, bei welcher zwar noch einige Beweglichkeit besteht, so dass im Liegen die Fersen auf der Unterlage gegen das Becken herangezogen werden können; aber beim Versuche zu stehen gerathen dieselben in lebhaftes Zittern und versagen, wenn keine Unterstützung hinzukommt, oft ihren Dienst. Das Verhalten der electromusculären Contractilität bleibt bei den hysterischen Lähmungen dauernd ein normales und stärkere trophische Störungen finden sich nicht. In der grossen Mehrzahl der Fälle lässt sich an den gelähmten Theilen zugleich eine bald mehr, bald weniger ausgeprägte Anaesthesie der Haut und der Muskeln constatiren, und dem entsprechend findet man die electro-cutane und die electro-musculäre Sensibilität vermindert oder gänzlich aufgehoben. Nur selten beobachtet man neben den Gliederlähmungen gleichzeitig Parese der mimischen Gesichts- oder der Augenmuskeln, Anaesthesie der Gesichtshaut und einzelner Sinnesorgane etc.; öfter sah man hingegen eine Ptosis des Oberlides als Ausdruck einer hysterischen Paralyse. — Mannigfaltig sind die an inneren Körpergebilden vorkommenden Lähmungen. Eine Erschwerung oder ein gänzliches Unvermögen des Schlingens kann von einer Paralyse des Schlundschnürers und Oesophagus abhängen, doch müsste erst mittelst der Schlundsonde festgestellt werden, dass es sich nicht etwa um eine spastische Dysphagie handelt. Es gibt Fälle, in welchen man genöthigt sein kann, die Patientinen eine Zeit lang durch die Schlundsonde zu ernähren. Zuweilen kommt es bei Hysterischen zu einer bedeutenden, ja enormen Ausdehnung des Bauches durch Gasanhäufung in demselben (Tympanites), und man hat diesen Zustand bald aus einer vermehrten Gasbildung durch Zersetzung des Darminhaltes, bald aus einem temporären Aufhören der Magen- und Darmcontractionen hergeleitet, und endlich sprach neuerlich Ebstein die Ansicht aus, dass es sich lediglich um verschluckte Luft handle, welche in Folge vorübergehender Schlaffheit des Pylorus schnell in den Darm gelangen

könne. Trägheit der Peristaltik mag auch eine zuweilen vorkommende hartnäckige Stuhlverstopfung verschulden. — Von Seiten der Respirationsorgane beobachtet man bei Hysterischen ziemlich häufig eine auf Lähmung der Glottismuskeln beruhende Aphonie (Bd. I., S. 73). In seltenen Fällen kam auch Lähmung des Zwerchfelles vor, welche sich oft auf die eine Seite beschränkte (Siehe Seite 446). — Blasenlähmungen können bei Hysterischen sowohl selbständig, als in Verbindung mit Hemi- und Paraplegien auftreten. — Die hysterischen Lähmungen können mancherlei organische Gehirn- oder Rückenmarkskrankheiten vortäuschen, allein der Vorausgang und das gleichzeitige Bestehen anderer hysterischer Erscheinungen: des Globus, der Hyperaesthesie, der hysterischen Anfälle etc., der plötzliche Eintritt nach psychischen Erregungen, lässt die wahre Natur solcher Lähmungen vermuthen. Zur vollen Gewissheit gestaltet sich diese Vermuthung oft, wenn die Lähmungen in ihrem weiteren Verlaufe jenen Charakterzug des Wechselvollen, des Unberechenbaren, ja des Widersprechenden an den Tag legen, welcher allen hysterischen Symptomen mehr oder weniger eigenthümlich ist. Dieselbe Lähmung, welche ein schweres Leiden des Centralnervensystemes auszudrücken schien, bessert sich nach Tagen oder Wochen wieder, ja verschwindet mit einem Male gänzlich, entweder für immer, oder um später zu recidiviren, oder einer anderen Lähmung, vielleicht auch irgend einer neuen hysterischen Erscheinung Platz zu machen. Dieses transitorische, wechselvolle Verhalten der hysterischen Lähmungen liefert den Beweis, dass ihnen keine schweren Texturveränderungen, sondern nur feinere, einer vollständigen und schnellen Ausgleichung fähige Ernährungsstörungen in den Centralorganen zu Grunde liegen können. Indessen bestehen wieder manche hysterische Lähmungen über Jahr und Tag hartnäckig fort, doch können sie selbst dann noch in unverhoffter Weise verschwinden; in selteneren Fällen verbinden sie sich zuletzt mit Contractur und Atrophie der befallenen Muskeln, mit verringerter electrischer Reaction, und das Uebel wird dann unheilbar. In Fällen der letzteren Art treten an die Stelle jener unmerklichen Veränderungen in den Nervencentra, welche der hysterischen Lähmung eigenthümlich sind, allmählich grobe anatomische Entartungen; doch ist es auch denkbar, und Leyden betont dies besonders, dass eine neben Hysterie bestehende organische Erkrankung des Rückenmarkes oder Gehirnes gar nicht von jener abhängt, wie ja überhaupt Frauen, welche an irgend welchen chronischen Krankheiten leiden, oft gleichzeitig auch hysterisch sind oder es werden.

Von Seiten der Circulationsorgane beobachtet man bei Hysterischen zunächst eine auffallende Wandelbarkeit der Herzaction: grosse Neigung zu vorübergehendem, manchmal zu lange anhaltendem Herzklopfen in Verbindung mit einem Gefühle von Völle und Druck in der Brust, von Beklemmung und Angst, dann umgekehrt, doch weniger häufig, eine Geneigtheit zu vorübergehenden Nachlässen der Herzthätigkeit mit daran sich knüpfenden Ohnmachtsanwandelungen und in seltenen Fällen sogar ein länger dauerndes Herabsinken der Herzkraft auf ein minimales Mass mit dem Bilde des hysterischen Scheintodes.

— Auch an den Gefässen macht sich ein häufiger Wechsel der vasomotorischen Innervation geltend, wie man daraus erkennt, dass die Arterien bald contrahirt und gespannt erscheinen, und dem entsprechend die Haut blutleer, blass und kühl ist, bald umgekehrt der Arterienpuls voll und stark klopfend wird, und hiermit dann Röthe und Wärme der Haut und reichliche Schweissabsonderung auftritt. Dieser Wechsel kann sich an der ganzen Körperoberfläche, oder nur an bestimmten Theilen, z. B. am Kopfe aussprechen, und bekannt sind die bei Hysterischen oft vorkommenden partiellen Schweisse, die sich sogar als halbseitige darstellen können. An die Gefässerweiterung durch gestörte Innervation knüpfen sich nicht selten vorübergehende Erscheinungen von Hyperaemie einzelner Organe, wie des Gehirnes, der Lungen, des Uterus etc., ja es kann diese Blutüberfüllung zu Blutungen aus der Nase, dem Munde, dem Magen, den Luftwegen etc. führen, und diese können den irrthümlichen Verdacht eines bestehenden wichtigen Lungenleidens, eines Magengeschwüres anregen. Auf der anderen Seite wurden aber von Hysterischen, die oft vermöge ihres eigenthümlichen psychischen Verhaltens dahin neigen, nicht allein das Mitgefühl, sondern auch die Bewunderung Anderer auf sich zu lenken, Blutungen in der Art zum Gegenstande eines Betruges gemacht, dass sie z. B. Thierblut tranken und durch Erbrechen wieder entleerten, dass sie Blutungen in und aus der Haut künstlich bewerkstelligten, um als Stigmatisirte zu erscheinen u. s. f. — Der Menstrualfluss kann bei Hysterischen unverändert bleiben, doch ist er zuweilen, selbst wo keine Genitalkrankheit besteht, infolge der gestörten Innervation vermindert und öfter noch ungewöhnlich stark. Der Umstand, dass auch an anderen Körpertheilen die Blutungen mit Vorliebe zur Zeit der Menses auftreten, erklärt sich daraus, dass sich gerade in dieser Zeit besonders leicht Congestionen nach Kopf, Brust oder Unterleibsorganen bilden. Dabei verdient hervorgehoben zu werden, dass solche Blutungen an anderen Körpertheilen nicht etwa bloss bei ausbleibendem, sondern auch bei wirklich eintretendem Menstrualflusse vorkommen. Der Annahme sog. vicariirender, den fehlenden Monatsfluss ersetzender Blutungen konnte man nur so lange eine tiefere Berechtigung zugestehen, als man annahm, dass die katameniale Ausscheidung die Bedeutung einer Reinigung des Körpers von verbrauchten Stoffen habe, welch' leztere dann da, wo sie nicht auf legitimem Wege den Körper verliessen, durch die Fürsorge des Organismus auf anderem Wege ausgestossen und unschädlich gemacht werden könnten. — Von besonderem Interesse sind ferner die unter dem Einflusse einer perversen Innervation zu Stande kommenden Secretionsstörungen der Hysterischen. Nach den Krampfanfällen wird oft ein bedeutend vermehrtes Quantum eines sehr blassen, klaren, specifisch leichten Urines entleert (Urina spastica). Auf der anderen Seite gibt es eine hysterische Oligurie oder Anurie, bei welcher von den Nieren in 24 Stunden kaum einige hundert Gramm Urin abgesondert und gelassen, bezw. mit dem eingeführten Katheter entleert werden. Wenn unter diesen Umständen bei Hysterischen dennoch keine Uraemie einzutreten pflegt, so kann dies darin seinen Grund haben, dass eine

vicariirende Ausscheidung des Harnstoffes auf anderen Wegen: durch die Magen- oder Darmschleimhaut, die äussere Haut erfolgt; es kann aber auch, wie Charcot glaubt, eine Verlangsamung des Desassimilationsprocesses und ein absolutes Sinken des Quantums der excrementellen Stoffe die Ursache sein. In der That scheint der ganze Körperumsatz bei Hysterischen zuweilen auffallend verlangsamt zu sein, wie der Umstand beweist, dass Manche unter diesen Kranken, obwohl sie oft wegen Appetitmangels oder wegen gewisser, nur auf mancherlei ungeniessbare oder unverdauliche Dinge gerichteter Gelüste äusserst wenig Nahrung nehmen, oder auch alles Genossene wieder erbrechen, trotzdem an Gewicht und Körperfülle nicht merklich verlieren. Indessen dürften die Erzählungen von Hysterischen, welche mehrere Wochen lang weder Speisen noch Getränke zu sich genommen haben sollen, in die Kategorie jener absichtlichen Täuschungen gehören, welchen wie schon erwähnt die Absicht zu Grunde liegt, allgemeines Aufsehen zu erregen. — Erwähnung verdient ferner das Vorkommen einer vorübergehenden sehr reichlichen Speichelabsonderung (hysterische Salivation), einer profusen Magen- oder Darmsecretion mit nachfolgender Entleerung wässeriger Flüssigkeiten nach oben oder nach unten, sowie periodischer massenhafter Ausscheidungen aus der Vagina oder aus dem Uterus. — Endlich kann im Verlaufe der Hysterie auch der Wärmeregulirungsapparat im verlängerten Marke von einer Functionsstörung betroffen werden. Nach einer lebhaften Gemüthsbewegung oder nach sonstigen bekannten oder verborgenen Anlässen kommt es zu episodischen Fieberregungen, welche Tage und selbst einige Wochen lang anhalten können.

Das psychische Verhalten ist in manchen Fällen von Hysterie nur wenig, in anderen bedeutend, ja in solchem Grade gestört, dass die psychischen Erscheinungen die prägnanteste Seite des Krankheitsfalles bilden. Im Beginne der Krankheit tritt uns gewöhnlich vor Allem die Launenhaftigkeit, der schnelle Wechsel der Stimmung, der plötzliche Uebergang von ausgelassener Heiterkeit in tiefe Traurigkeit, oft auch ein überspanntes excentrisches Wesen auf frappante Weise entgegen. Diese Erscheinung erklärt sich aus der obwaltenden psychischen Hyperaesthesie. Ebenso wie Sinneseindrücke eine ungewöhnliche Wirkung auf die Kranken hervorbringen, so rufen auch Vorstellungen, welche auf die Stimmung gesunder Individuen ohne allen Einfluss bleiben, bei Hysterischen das Gefühl des Unbehagens und der Unlust, oder, wenn auch viel seltener, in ungewöhnlichem Masse das Gefühl der Lust hervor. Es gelingt häufig, die Kranke durch ein entsprechend gewähltes Thema der Unterhaltung innerhalb weniger Minuten zum Lachen und zum Weinen zu bringen. Es scheint jedoch, dass neben der psychischen Hyperaesthesie auch psychische Idiosynkrasien bei Hysterischen vorkommen, und dass von diesen die oft ganz unerklärlichen und bizarren Stimmungen derselben abgeleitet werden müssen. Da die Wahrnehmungen und Vorstellungen, welche das Gefühl des Unbehagens und der Unlust hervorbringen, praevaliren, so entwickelt sich mit der Zeit mehr und mehr eine permanent gedrückte Stimmung. Die Kran-

ken sind ohne Unterlass wehmüthig, sentimental, traurig und verzweifeln an ihrem Geschick, selbst wenn ihnen Alles, was das Leben beglückt, zu Gebote steht. Das beständige, scheinbar unmotivirte Klagen und Weinen ermüdet allmählich die Theilnahme der Umgebung; die Angehörigen werden gleichgültig gegen die Leidende, hören ihre Klagen nicht an oder lassen merken, dass sie an die Realität dieser Klagen nicht glauben. Der letzte Rest von Theilnahme für die Kranke schwindet oft, wenn es klar wird, dass dieselbe nicht allein übertreibt, sondern dass sie, um bemitleidet oder bewundert zu werden, ihre Umgebung absichtlich täuscht, ja zu diesem Zwecke zuweilen den raffinirtesten Betrug ersinnt und mit einer Willenskraft und Consequenz durchführt, die zu ihrer sonstigen Energielosigkeit und Wankelmüthigkeit einen seltsamen Contrast bilden. Wahrheit und Täuschung sind oft schwer zu unterscheiden. Wer leichtgläubig ist, wird oft dupirt, und man muss es sich zur Regel machen, jede ungewöhnliche Aussage, wie die, dass die Kranke keine Nahrung zu sich nehme, dass sie keinen Urin lasse, dass sie Blut oder Maden oder andere seltsame Dinge ausgebrochen habe, mit Misstrauen aufzunehmen. Wo bei einer Hysterischen dieser Hang, die Bewunderung Anderer auf sich zu lenken, besteht, da kommt es nur darauf an, dass sich der rechte Mann (wie der magische Schneider in Immermann's Münchhausen) findet, um aus der Kranken eine Besessene, Somnambule, Clairvoyante oder ein Medium zu machen. — Die eigentliche Denkthätigkeit leidet bei Hysterischen gewöhnlich nicht: sie vermögen wie andere Menschen Vorstellungen mit einander zu verbinden und richtige Schlüsse zu ziehen, wenn auch in dem steten Gefühle ihres Leidens ihr Interesse für die Aussenwelt, ja für ihre nächsten Angehörigen oft gänzlich erkaltet. — Wirkliche Geistesstörung kommt bei Hysterischen theils in Form der bereits besprochenen psychopathischen Anfälle, theils als bleibende chronische Psychose vor. Das chronische Irrsein entwickelt sich entweder allmählich oder mehr acut aus psychopathischen Anfällen und tritt unter dem Bilde der Melancholie oder Manie auf. Oft tritt ein erotischer Zug in der Stimmung solcher Irren deutlich zu Tage. Manche stehen unter dem Einflusse einer sog. Zwangsvorstellung, welche sie rastlos verfolgt und sie antreibt, sich selbst oder Andere zu beschädigen. Andere bringen Monate oder Jahre im Bette zu und können sich nicht entschliessen, dasselbe zu verlassen. Zuletzt folgt den Wahnideen vollkommener Stupor.

Der Verlauf der Hysterie ist fast ausnahmslos ein chronischer. Meistens beginnt dieselbe, wenn auch oft schon im Kindesalter Erscheinungen einer ungewöhnlichen sensuellen und psychischen Erregbarkeit bestanden hatten, um die Pubertätszeit, zuweilen aber erst viel später, im mittleren, ja noch im reiferen Alter. Die Ausbildung der Krankheit erfolgt in der Regel allmählich, seltener stürmisch unter Krampfanfällen. Der Gang der Krankheit ist nun nichts weniger als ein regelmässiger. Indem in dem einen Falle dieses, im anderen jenes Symptom im Vordergrunde der Erscheinungen steht, können die Krankheitsbilder verschiedener Personen sehr geringe Aehnlichkeit zeigen.

Aber auch bei einer und derselben Kranken stellt sich das Leiden gewöhnlich unter einem höchst wechselvollen Bilde dar, indem aus der unerschöpflich grossen Zahl von Beschwerden und Klagen, über welche die Hysterischen dem Arzte mit ermüdender Weitschweifigkeit referiren, zu einer Zeit irgend ein Schmerz, zu einer anderen etwa eine psychische Erscheinung, ein Krampf, eine Lähmung u. s. f. als Hauptsymptom hervortritt. Die Zahl der Symptome, welche viele Hysterische zu klagen haben, ist wahrhaft staunenerregend und eine complete Krankengeschichte mit allen Einzelheiten wird leicht mehrere Bogen umfassen. Auf eine fast noch härtere Probe wird aber die Geduld des Arztes durch solche Fälle gestellt, in welchen mit unerträglichem Einerlei stets ein- und dasselbe Symptom: eine sog. Spinalirritation, eine Dysphagie, ein hysterisches Erbrechen, eine Stimmbandlähmung, ein Unvermögen zu uriniren, eine vollständige Schlaflosigkeit etc. durch Monate, ja über Jahresfrist sich hinzieht. Im Allgemeinen verläuft indessen die Krankheit unter vielfältigen Remissionen und Exacerbationen, ja die Nachlässe, welche durch Monate und Jahre anhalten können, sind häufig so beträchtlich, dass die Kranke während dieser Zeit irrthümlich für geheilt erachtet werden kann. — Sehr selten bedroht die Hysterie durch Glottiskrampf, durch rasch aufeinanderfolgende tobsüchtige oder epileptiforme Anfälle mit nachfolgendem Coma unmittelbar das Leben. Dagegen gehört die Hysterie bekannter Massen zu den hartnäckigsten und langwierigsten Krankheiten, welehe sich, ohne dass ihre Dauer an irgend eine Regel gebunden wäre, unter wechselnden Perioden der Besserung, der anscheinenden Heilung und neuer Verschlimmerungen über Jahre und Jahrzehnte hinzuziehen pflegt. Die meisten Chancen für eine vollständige Heilung bietet die Altersperiode nach der klimakterischen Zeit, denn auch in diesem Lebensabschnitte kommt Hysterie nicht ganz selten vor. Zuweilen verschwindet aber die Krankheit schon frühzeitig wieder, oder sie nimmt dauernd einen so milden Charakter an, dass sich die Patientin fernerhin des ärztlichen Beistandes entschlägt. Die günstigste Prognose gewähren solche Fälle, welche noch nicht lange bestehen, und bei welchen eine erweisbare und zugleich auch entfernbare Krankheitsursache einen bestimmten Angriffspunkt für die Behandlung bietet. Die wenigste Aussicht auf Heilung gewähren die Fälle, in welchen eine ererbte Anlage vorliegt oder wo schon in den Kinderjahren eine ungewöhnliche Nervosität zum Ausdrucke kam.

Was die Diagnose der Hysterie anlangt, so ist dieselbe alldort leicht, wo die am meisten charakteristischen Symptome: die psychische Verstimmung, die Hyperaesthesie, die Hemianästhesie, der Globus, der Clavus, die hysterischen Anfälle, die Entstehung aus psychischen Ursachen etc. klar ausgesprochen sind. In anderen Fällen führt uns die endlose Reihe subjectiver Beschwerden der Kranken, in welcher oft kein einziger Körpertheil unbedacht bleibt, während hingegen das Ergebniss der objectiven Körperuntersuchung um so kärglicher ausfällt, auf die richtige Spur. Endlich schöpft der Arzt zuweilen erst aus der fortgesetzten Beobachtung der Krankheit, dem scheinbar ungereimten

Wechsel der Erscheinungen, dem überraschenden Wiederverschwinden einzelner, irrthümlich auf schwere organische Veränderungen bezogener Symptome genügende diagnostische Anhaltspunkte. — Für die Unterscheidung der Hysterie von der Hypochondrie gewährt die Berücksichtigung des Geschlechtes einen zwar wichtigen, aber doch nicht untrüglichen Anhaltspunkt. Es gibt Frauen, welche neben hysterischen Erscheinungen oder auch ohne solche von dem hypochondrischen Angstgefühle eines bestehenden schweren Körperleidens beherrscht sind, und es gibt Männer, bei welchen die charakteristischen Merkmale der Hysterie: das Globusgefühl, allgemeine hysterische Convulsionen, Lach- und Weinkrämpfe, die früher beschriebenen Anfälle des hysterischen Irrseins etc. beobachtet werden.

Therapie.

Bei Kindern und jungen Mädchen, bei welchen eine ererbte neuropathische Anlage zu vermuthen steht oder bei welchen sich auch ohne solche eine Nervenschwäche durch ungewöhnliche Reizbarkeit, Launenhaftigkeit, Eigenwilligkeit und Schreckhaftigkeit kundgibt, bei welchen sich geistige Frühreife, excentrisches Wesen oder Hang zur Sentimentalität bemerkbar macht, ist eine vorbeugende Behandlung von der grössten Wichtigkeit. Bei der Erziehung muss dann die Rücksicht auf Kräftigung des Körpers, auf Bekämpfung jener psychischen Eigenthümlichkeiten, eines vorzeitigen Erwachens der Geschlechtsregungen, weit mehr ins Auge gefasst werden, als die Sorge für eine gründliche Schulbildung.

Die Indicatio causalis fordert in den Fällen, in welchen neben dem krankhaften Zustande des Nervensystemes eine Erkrankung der Geschlechtsorgane besteht, eine angemessene Behandlung des vorhandenen Infarctes, Geschwüres, der Knickung oder der sonstigen Anomalie des Uterus oder der Ovarien. Doch baue man nicht allzu sicher darauf, dass die Beseitigung des Genitalleidens auch die Hysterie beseitigen werde; die Erfahrung lehrt nur allzuhäufig das Gegentheil — Ist die Krankheit durch nachtheilige psychische Eindrücke, durch Kummer wegen unglücklicher Familienverhältnisse, durch die Vorstellung eines verfehlten Lebenszweckes etc. geweckt worden, so kann ein Arzt, welchem das volle Vertrauen seiner Clientin den offenen Einblick in ihre geheimsten Angelegenheiten gestattet, in causaler Hinsicht den segensreichsten Einfluss üben, wenn er es versteht, in angemessener Weise moralisch auf dieselbe einzuwirken, ihre Anschauungen zu ändern und ihre Willenskraft zu heben. — Hängt ausnahmsweise die Hysterie mit allgemeiner Plethora zusammen, so ist eine Beschränkung der Nahrung, der Gebrauch von Abführungsmitteln oder einer eröffnenden Brunnenkur, unter Umständen einer Blutentziehung, z. B. Blutegel an die Vaginalportion am Platze. Ist hingegen, wie es weit häufiger der Fall, Chlorose oder sonstige Anaemie im Spiele, so verlangt die Indicatio causalis die Verbesserung des Blutes durch Eisen, nahrhafte Kost und gesunde Luft; doch erwarte man nicht, dass das Eisen bei anaemischer Hysterie ebenso augenfällig wirke, wie in Fällen

von reiner Anaemie. In vielen Fällen bietet sich für eine Causalbehandlung keinerlei Handhabe dar.

Solche Arzneimittel, welche den Grundprocess der Hysterie direct zu beseitigen im Stande wären, besitzen wir leider nicht, und es ist allgemein bekannt, wie wenig die sogenannten Antihysterica: die Asa foetida, die Rad. valerianae, das Castoreum, der Moschus, die Aq. antihysterica, der Aether, der Hirschhorngeist etc. ihrem Namen Ehre machen, obwohl wir bei allem Skepticismus nicht in Abrede stellen wollen, dass der Baldrianthee, die Baldrian- und Castoreumtincturen, die Pillen aus Asa foetida, selbst Klystiere aus Valerianainfusum oder aus einer Emulsion mit Asa foetida eine palliative beruhigende Wirkung äussern können und besonders bei Krampfzuständen, Herzklopfen etc. am Platze sind. — Aus der Reihe der Nervina wurden besonders Arsen und Bromkalium empfohlen. Das Bromkalium zeigt in diesem Leiden nicht die gleiche Wirksamkeit, wie in der Epilepsie. M. Rosenthal sah in mehreren Fällen von mittleren Dosen desselben (3,0—5,0 pro die) Abnahme der Reflexerregbarkeit und der erotischen Reizung sowie Beförderung des Schlafes; bei anderen Kranken war die Wirkung keine eclatante. Jolly fand grosse Dosen des Bromkaliums gegen die sog. hysteroepileptischen Krämpfe in mehreren Fällen ähnlich wirksam, wie in der eigentlichen Epilepsie. — Bezüglich der Heilkräftigkeit des Auro-Natrium chloratum, welches von Martini gegen chronische Verhärtungen des Uterus und der Ovarien, von v. Niemeyer aber als ein directes Mittel gegen Hysterie lebhaft empfohlen worden war, fehlt es an bestätigenden Erfahrungen von Seiten anderer Beobachter. Das von Gendrin als directes Heilmittel so sehr gerühmte Opium in steigenden Dosen, durch dessen consequente Anwendung der genannte Autor in mehr als der Hälfte seiner Fälle Heilung erzielt haben will, gilt zur Zeit fast allgemein doch nur als ein unter gewissen Verhältnissen recht nützliches symptomatisches und schmerzstillendes Mittel.

Ohne Zweifel äussert eine in der guten Jahreszeit unternommene Trink- und Badekur, an welche sich eine Luftveränderung, anhaltendes Verweilen und fleissige Bewegung im Freien, Zerstreuung und Erheiterung knüpft, einen günstigen Einfluss auf das Leiden. Rücksichtlich der besonderen Wahl einer Sommerkur gilt die Regel, dass man, wo es angeht, dem energischer wirkenden kalten Wasser in Form von kalten Abreibungen und kalten Bädern den Vorzug gibt. Eines besonderen Rufes erfreuen sich seit lange die Seebäder und neuerlich vor Allem die vorsichtig geleiteten, milderen Kaltwasserkuren. Von Vornherein muss man darauf aufmerksam machen, dass die Kur nicht füglich in wenigen Wochen den gewünschten Erfolg äussern könne, dass vielmehr der Aufenthalt in der Wasseranstalt auf mehrere Monate ausgedehnt werden müsse. Zuweilen vertragen aber Hysterische wegen allzu grosser Empfindlichkeit oder wegen bedeutender Schwäche den Eindruck der Kälte nicht, und in diesem Falle sind einfache, mässig warme Hausbäder, insbesondere aber die Thermen von Schlangenbad, Pfäffers, Wildbad, Teplitz, Baden-Baden etc., bei torpider Schwäche und vorhandenen Lähmungen sogar die Thermalsoolbäder von Nauheim und

Rehme am Platze. Bei ungeschwächten gut genährten Kranken, welche zugleich Unterleibsstörungen darbieten, kann eine Brunnenkur in Marienbad, Kissingen, Homburg, der Gebrauch der Egerer Salzquelle etc. von Vortheil sein; bei ausgesprochener Anaemie hingegen verdienen Trink- und Badekuren in Schwalbach, Pyrmont, Spaa, Franzensbad etc. den Vorzug.

Die Electricität kommt nicht allein gegen bestimmte Erscheinungen der Hysterie: gegen hysterische Lähmungen, Anaesthesien*), Neuralgien, Globus etc. mit Vortheil in Anwendung, sondern es soll dieselbe, wenigstens in einzelnen Fällen, auch auf das Gesammtleiden durch ihre ableitende, revulsorische Wirkung einen sehr günstigen Effect äussern. Man bedient sich zu dem letzteren Zwecke mit Vorliebe des Inductionsstromes und zwar in der Form der von Beard und

---

*) Ein gewisses Aufsehen hat neuestens die schon seit längerer Zeit von dem französischen Arzte Burq geübte Metalloscopie und Metallotherapie gemacht. Dieses merkwürdige Verfahren besteht in dem blossen Auflegen von Platten verschiedener Metalle oder von Magneten auf die äussere Haut und hat sich namentlich gegen halbseitige Hautanaesthesie wirksam erwiesen. Dabei sollen nicht alle Kranke von einem und demselben Metalle in günstiger Weise beeinflusst werden, bei den meisten vielmehr das Gold, bei anderen das Eisen, Kupfer oder Zink therapeutische Erfolge hervorbringen. Regnard stellte die Theorie auf, dass es sich hierbei um schwache, durch den Contact der Metalle mit der Haut bedingte galvanische Ströme handele, und in der That lieferte eine von der Gesellschaft für Biologie in Paris ernannte Commission (Charcot, Luys, Dumontpallier) mit Hülfe eines sehr empfindlichen Galvanometers den Nachweis, dass durch das Auflegen sowohl gemünzten wie ungemünzten Goldes electrische Ströme entstehen, die im Stande sind die Galvanometernadel zwischen 2 und 12 Grad abzulenken. Wandte man nun bei einer für Gold empfindlichen Kranken, bei welcher 2 an der kranken Körperhälfte aufgelegte Goldplatten einen Strom von 2 Grad Nadelablenkung gaben, einen ebenso starken galvanischen, auf gewöhnliche Weise erzeugten Strom an, so hatte diese Procedur denselben Erfolg, wie vorher das Gold: es ergab sich nämlich eine Wiederkehr der Sensibilität an der eine gewisse Zeit hindurch (10—15—20 Minuten oder länger) mit dem Metallstückchen bedeckten Stelle, und es kann selbst an der ganzen anaesthetischen Körperhälfte die Sensibiliät wiederkehren, und sogar, wo zugleich Anaesthesie der Muskeln und der Sinnesorgane bestand, der Verlust des Muskelgefühles, des Geruches und Geschmackes, sowie die Schwerhörigkeit und Farbenblindheit auf der betroffenen Seite gehoben werden; allein dieser Erfolg ist, und hierdurch verliert die Entdeckung bedeutend an Werth, in der Regel nur ein ganz vorübergehender. — Noch merkwürdiger ist das von der Pariser Commission bei ihren Versuchen wahrgenommene Phänomen des sogenannten „Transfert" der Sensibilität, d. h. es wurden bei der Wiederkehr der Sensibilität der kranken Seite durch Metalle oder Magnete die correspondirenden Stellen der gesunden Extremität vorübergehend anaesthetisch, indem gleichsam eine Uebertragung der Sensibilität nach der entsprechenden Stelle der anderen Körperseite stattfand. — Weitere Untersuchungen, welche Westphal über diesen Gegenstand anstellte, haben nun, entgegen der Ansicht von Burq, gezeigt, dass bei einer und derselben Kranken verschiedene Metalle wirksam sein können, ferner dass dieselbe Wirkung erzielt werden kann durch gefirnisste und mit Siegellack überzogene Metallplatten, ja sogar durch nichtmetallische Platten, knöcherne Spielmarken (wobei jedoch die Wirkung langsamer erfolge, und der ausgeübte Druck mit der Binde eine gewisse Rolle zu spielen scheine). Endlich wird auch durch einen auf die anaesthetische Partie applicirten Senfteig (Adamkiewicz) eine gleiche und relativ schnelle Wirkung erzielt. — Nach Burq soll nun weiter dasselbe Metall, welches bei äusserer Application die Sensibilität der anaesthetischen Theile wieder herstellt, innerlich gereicht auch auf das Allgemeinleiden heilend einwirken.

Rockwell gerühmten allgemeinen Faradisation, bei welcher man mässig starke Ströme nach und nach auf die ganze Hautoberfläche einwirken lässt. Zu demselben Zwecke gebraucht man neuerlich die electrischen Bäder, sowohl als Faradisation, wie als Galvanisation, und man rühmt diesen Bädern, besonders den faradischen, eine tonisirende Wirkung nach, welche sich durch steigende Befähigung zu geistiger und körperlicher Arbeit, durch Ermässigung der neuralgischen Schmerzen, besseren Schlaf, Beseitigung der psychischen Verstimmung, Wiederkehr des Appetits bei bestehender nervöser Dyspepsie u. s. f. aussprechen soll.

Von der grössten Wichtigkeit ist eine den Umständen angemessene psychische Behandlung. Wer da weiss, welch' mächtige Wirkung lebhafte psychische Eindrücke bei Hysterischen hervorbringen können, wer weiss, wie plötzliche Freude oder Schreck, wie der feste Glaube der Kranken an ein Allvermögen des Arztes oder an die helfende Kraft einer neuen Kur, eines sympathetischen Mittels, eines Gnadenortes nicht allein totale Umwandelung in der Stimmung der Kranken, sondern sogar eine vorübergehende, ja dauernde rasche Heilung lange bestandener Lähmungen und anderer schwerer hysterischer Erscheinungen bewirken können, der wird begreifen, dass eine geschickt geleitete, den Verhältnissen angepasste psychische Kur zum mächtigsten therapeutischen Hülfsmittel werden kann. Der Arzt muss auf der einen Seite die Hoffnung der Kranken auf Heilung beleben, die gesunkene Willensstärke kräftigen, auf der andern Seite aber den Launen, den Uebertreibungen und Bizarrerien derselben entgegentreten. Thut er das Letztere mit wohlwollendem Ernste, so wird die Mahnung ihren Zweck nicht leicht verfehlen; setzt er dagegen den Verkehrtheiten der Kranken Ironie und Ungeduld entgegen, schneidet er die langen Krankenberichte derselben barsch ab, oder verräth er dabei Zerstreutheit und lange Weile, so verliert er alsbald das Vertrauen seiner Clientin und damit auch das Mittel, psychisch auf sie einzuwirken.

Von höchstem Belange sind endlich jene mannigfaltigen therapeutischen Massnahmen, welche nicht sowohl gegen die Krankheit im Ganzen gerichtet sind, als vielmehr nur eine Bekämpfung der einzelnen Symptome bezwecken. Was zunächst die Behandlung des Krampfparoxysmus betrifft, so thut man am besten, der Umgebung der Kranken und dieser selbst, wenn sie nicht bewusstlos ist, den Anfall als ungefährlich und bedeutungslos zu bezeichnen und lediglich Sorge zu tragen, dass sich die Kranke während des Umherwerfens im Bette nicht beschädige oder herausfalle, dagegen nur bei lange fortdauernden, die Befürchtung einer Erschöpfung der Kräfte erweckenden Anfällen durch eine vorsichtige, nicht bis zur völligen Narkose fortgesetzte Chloroformeinathmung, durch eine Morphiuminjection oder durch ein Opiumklystier deren Beendigung zu erstreben. Gegen einen bedrohlichen, rasche Abhülfe erheischenden Glottiskrampf werden sich Hautreize und namentlich eine flüchtige Einathmung von Chloroform oder Aether am meisten empfehlen. Es kommen ferner in Anwendung: gegen eine hartnäckige spastische oder paralytische Dysphagie eine lokale electrische Behandlung, sowie die Einführung der Schlundsonde;

gegen habituelles Erbrechen milde flüssige Nahrung, oder rohes, fein gehacktes, stark gewürztes Fleisch, Eispillen, Morphiumeinspritzungen, 1 bis 3 Tropfen Jodtinctur oder Chloroform im schleimigen Vehikel; gegen hysterische Aphonie das im Kapitel der Glottislähmung angegebene Verfahren; gegen einen quälenden Singultus subcutane Morphiuminjectionen oder eine electrische Behandlung der Phrenici; gegen den Meteorismus die Faradisation der Bauchmuskulatur; gegen hysterische Hemiplegie, Paraplegie oder isolirte Gliederlähmung anfangs schwache, später stärkere, Zuckungen erregende faradische oder constante Ströme auf die gelähmten Nerven und Muskeln, oder auch subcutane Strychnininjectionen (Strychnin. sulf. 0,1 auf Aq. dest. 10,0, wovon man als tägliche Einzeldosis 0,15 bis 0,6 injicirt); ferner reizende Einreibungen und das Massiren der gelähmten Glieder; gegen die hysterische Contractur ebenfalls die electrische Behandlung oder die von Charcot als wirksam empfohlenen subcutanen Atropininjectionen. Zur Bekämpfung der hysterischen Schmerzen sind die verschiedenen Narcotica und Anaesthetica, vor Allen aber das Opium und Morphium dienlich, obwohl man auch ziemlich häufig Hysterischen begegnet, welche Opiate schlecht zu vertragen behaupten. Gegen die oft äusserst hartnäckigen Rückenschmerzen kann man Morphiuminjectionen, bei kräftigen blutreichen Personen eine lokale Blutentziehung versuchen. M. Rosenthal beobachtete in derartigen Fällen von dem Tragen eines mit kühlerem Wasser gefüllten Kautschukschlauches am Rücken (Chapman) gute Erfolge, und Benedikt empfiehlt die galvanische Behandlung der schmerzhaften Wirbel. Gegen den hysterischen Gelenkschmerz sind die Massage, passive Bewegungen und Aufmunterung zum activen Gebrauche der schmerzhaften Glieder anzurathen. Bei hysterischer Anaesthesie bedient man sich lokaler Reizmittel, kräftiger Faradisation der unempfindlichen Hautpartie. — Der Effect aller dieser symptomatischen Heilverfahren ist bei Hysterischen schwer im Voraus zu bemessen: denn während in dem einen Falle deren Wirkung eine augenfällige, vielleicht selbst eine überraschend schnelle ist, bleibt diese in einem andern völlig aus, oder es erfolgt, nachdem alle therapeutischen Mittel erschöpft waren, später noch ganz unverhofft spontane Rückbildung des betreffenden Symptomes.

CAPITEL VI.

Paralysis agitans, Schüttellähmung.

Das augenfälligste Merkmal dieses Leidens, welches nach seinem ersten Beschreiber auch „Parkinson'sche Krankheit“ genannt wird, besteht in unwillkürlichen Bewegungen einzelner Körpertheile, entweder in Form eines blossen Zitterns, oder in den höheren Graden des Uebels in Gestalt ausgiebigerer klonischer Zuckungen, welche den betreffenden Körpertheil in eine schüttelnde Bewegung versetzen. Früher oder später gesellt sich dem Zittern oder Schütteln Muskelrigidität und Abnahme der Muskelkraft, Schwäche und Verlangsamung der willkürlichen Be-

wegungen, und eine eigenthümliche, mehr oder minder charakteristische Körperhaltung hinzu. — Die Krankheit gehört zu den seltener vorkommenden (Berger sah unter 6000 Nervenkranken 37 Fälle). Beide Geschlechter werden annähernd gleich häufig betroffen. Der Beginn der Krankheit fällt in der Regel in die Altersstufen zwischen dem 40—70 Jahre, ausnahmsweise in das 2. oder 3. Decennium, höchst selten in das jugendliche Alter. — In zahlreichen Fällen entstand die Schüttellähmung unmittelbar oder doch bald nach einer heftigen Gemütsbewegung, besonders nach jähem Schrecken; einigemal schien fortgesetzte Einwirkung feuchter Kälte oder auch rasch wirkende starke Erkältung die Schuld zu tragen; ferner werden traumatische Ursachen, besonders Verwundung oder Quetschung peripherer Nerven, des Radialis, Ischiadicus, sowie eine vorausgegangene Verbrennung genannt. In einigen Fällen entstand das Leiden im Anschlusse an eine Infectionskrankheit (Typhus, Intermittens). Eine erbliche neuropathische Disposition bestand unter 26 Fällen aus der Beobachtung von Berger dreimal.

Das Zittern beginnt gewöhnlich ganz unscheinbar an den Fingern und an der Hand der einen, meistens der rechten Seite, schreitet von hier auf den Arm und das Bein derselben Seite fort und geht dann auf den Arm und zuletzt auf das Bein der anderen Seite über. Das Zittern befällt nur ganz ausnahmsweise die Muskeln des Gesichtes, besonders am Kinne, und die articulatorischen Sprachmuskeln; auch die Muskeln des Halses betheiligen sich zuweilen und es entsteht ein fortwährendes Nicken oder Schütteln mit dem Kopfe. Manchmal betrifft das Zittern dauernd nur die Glieder der einen Körperhälfte (hemiplegische Form), selten den Arm der einen, und das Bein der anderen Seite; meistens besteht es zuletzt auf beiden Seiten, wenn auch oft mit ungleicher Stärke. Die zitternden oder schüttelnden Bewegungen lassen zuweilen temporär nach oder verschwinden, besonders in horizontaler Rückenlage, sogar vollständig; nach vollendeter Entwickelung der Krankheit dauert hingegen, wenigstens in schweren Fällen, das Zittern anhaltend fort, zeigt aber doch eine wechselnde Intensität, indem namentlich nach Gemüthsbewegungen oder Körperanstrengungen, zum Theile aber auch spontan paroxysmatische Steigerungen erfolgen; nur im Schlafe und in der Chloroform-Narkose lassen die heftigen krampfhaften Stösse meistens nach. Auf der Höhe des Leidens erlangen die klonischen Krämpfe manchmal einen solchen Grad der Ausbildung, dass sie an gewisse coordinirte Bewegungen erinnern. So bewegt sich z. B. bei einzelnen Kranken der Daumen zu den übrigen Fingern in der Art, wie es beim Rollen eines Bleistiftes, einer Papierkugel oder auch beim Spinnen geschieht, oder die noch complicirteren Fingerbewegungen gleichen denen beim Zerkrümmeln von Brod.

Der durch den Namen der Krankheit ausgedrückte zweite Factor: die Lähmung, ist im Grunde niemals eine vollständige, sondern es handelt sich in der Regel nur um eine auffallende Muskelschwäche oder Parese. Dieselbe spricht sich gewöhnlich erst im weiteren Verlaufe aus, und es kommt dann die beschränkte Brauchbarkeit der Glieder auf Rechnung theils der die Bewegungen störenden Muskelzuckungen,

theils einer meist schon frühzeitig auftretenden abnormen Muskelspannung. Die erwähnte Muskelrigidität betrifft vorzugsweise die Flexoren, während die Parese mehr die Extensoren ergreift. Die anfänglich vorübergehend auftretende Spannung wird zuletzt bleibend, und indem die Starre sich vorwaltend an dieser oder an jener Muskelgruppe ausspricht, kommt es zu mancherlei, von Charcot näher beschriebenen Missgestaltungen: Die Gesichtszüge zeigen oft einen eigenthümlich starren, maskenähnlichen Ausdruck, der Kopf ist nach vorne gezogen, auch der Stamm meist etwas nach vorne geneigt, die Oberarme vom Thorax abstehend, die Vorderarme gebeugt, die Finger mässig flectirt oder in der Art gestellt, dass die erste Phalanx gebeugt, die mittlere hyperextendirt, die Nagelphalanx aber wieder gebeugt ist; zuweilen sind sämmtliche Finger im Metacarpophalangealgelenke nach der Ulnarseite subluxirt, wie beim chronischen Gelenkrheumatismus. An den unteren Extremitäten gleicht die Rigidität manchmal einer wirklichen Paraplegie mit Contractur; die Kniee sind einander genähert, in halber Beugung, die Füsse ausgestreckt und nach innen gekehrt (Pes varoequinus), die Zehen krallenförmig zurückgebeugt u. s. f. — Zuweilen verräth sich bei Kranken mit Schüttellähmung, wenn sie zu gehen versuchen, eine Neigung, rasch vorwärts zu laufen (Zwangsbewegung). Die Annahme, dass diese Erscheinung so zu erklären sei, dass der Schwerpunkt durch die Neigung des Kopfes und Rumpfes nach vorne verrückt ist, hält Charcot nicht, oder doch nicht für alle Fälle für richtig, da es andere Kranke gibt, welche umgekehrt die Tendenz haben, rückwärts zu gehen oder sich rückwärts zu stürzen, und wo die Vor- oder Rückwärtsbewegung durchaus nicht an die eingenommene Körperhaltung gebunden ist. — Die Sensibilität ist in der Regel unverändert, doch kommen zuweilen Paraesthesien, schmerzhafte Druckpunkte, sowie ein erhöhtes subjectives Wärmegefühl, manchmal in Verbindung mit reichlicher Schweissabsonderung vor. — Cerebrale Symptome, wie Kopfschmerz, Schwindel, Schlaflosigkeit, hypochondrische und melancholische Stimmung, selbst Delirien, maniakalische Zufälle und zuletzt eine zunehmende Geistesschwäche werden ausnahmsweise beobachtet und sind daher wohl nur als Complicationen aufzufassen.

Die Paralysis agitans gehört zu den langwierigsten Neurosen und zieht sich über Jahre bis Jahrzehnte hin, und es werden während dieser langen Dauer zwar keine Nachlässe und Besserungen des Zustandes, wohl aber oft langdauernde Stillstände beobachtet. Der Tod erfolgt entweder unter den Erscheinungen eines fortschreitenden Marasmus, welcher den Kranken endlich dauernd ans Bett fesselt, oder es wird der Kranke schon vor vollendeter Erschöpfung durch eine intercurrirende Krankheit (Pneumonie, etc.), welcher solche Kranken selten zu widerstehen vermögen, vorzeitig hinweggerafft. — Ueber den Sitz der Krankheit und über die ihr zu Grunde liegende anatomische Veränderung haben die geringen vorliegenden Sectionsbefunde bis jetzt keinen genügenden Aufschluss gegeben, indem dieselben theils negativ ausfielen, theils so verschiedenartige, theils cerebrale, theils spinale

Veränderungen zu Tage förderten, dass man zur Ueberzeugung gelangt, diese Befunde seien, der Schüttellähmung gegenüber, nicht als wesentliche, sondern als complicatorische zu betrachten. Manche suchten den Sitz des Leidens in den Vierhügeln, Andere in der Brücke und dem verlängerten Marke.

Die Unterscheidung der Paralysis agitans von anderen mit Zittern verbundenen Zuständen ist in der Regel leicht. Beim gewöhnlichen senilen Zittern und beim einfachen Zittern sehr erregbarer, an allgemeiner Hyperaesthesie leidender Personen ist der Tremor weniger auffallend als dort, und es fehlen die übrigen dem Krankheitsbilde der Schüttellähmung zukommenden Erscheinungen. Beim Tremor alcoholicus, saturninus und mercurialis geben theils die anamnestischen Verhältnisse, theils das Bestehen noch anderer, diesen Intoxicationen eigenthümlich zukommenden Krankheitserscheinungen hinreichende diagnostische Anhaltspunkte. Leichter kann sich jedoch eine Verwechselung der Paralysis agitans mit der multiplen inselförmigen Sklerose ereignen; man beachte jedoch, dass dieses letztere Leiden am häufigsten in einem viel früheren Lebensalter sich zeigt, dass bei demselben eine Parese als erstes Symptom auftritt, welcher sich erst später der Tremor hinzugesellt, und dass bei der multiplen Sklerose das Zittern in der Regel nur bei intendirten oder wirklich vollzogenen Bewegungen sich zeigt, während es bei der Schüttellähmung von diesen unabhängig ist oder sogar gemindert wird.

Obwohl es scheint, dass in vereinzelten, noch nicht veralteten Fällen Besserung, ja einigemal sogar Heilung stattgefunden hat, so muss doch dieser seltene Ausgang mehr als das Ergebniss der Eigenthätigkeit des Organismus, als das einer Einwirkung der Kunst angesehen werden. Rücksichtlich einiger Beobachtungen, in welchen anscheinend durch die Kunst Heilung erfolgt war, wird gegen die Richtigkeit der Diagnose Bedenken erhoben. Aus der langen Reihe von Mitteln, welche in dem einen oder andern Falle wirksam gewesen sein sollen, haben wohl am wenigsten das Chlorbaryum, das Strychnin, das Ergotin, das Opium, die Belladonna, das Curare, das Calabarextract, der Höllenstein, das Chloralhydrat und das Bromkalium ihrer Empfehlung entsprochen. Eher scheinen einige andere therapeutische Vorschläge einer weiteren Berücksichtigung werth, wie die Darreichung des Extr. hyoscyami oder des Hyoscyamin, von welchem nach Charcot einige Kranke palliative Erleichterung verspürten; subcutane Injectionen von Arsenik (Kali ars. sol. 1: Aq. dest. 2; hiervon etwa bis zur Hälfte der gewöhnlichen Injectionsspritze pro dosi), von welchen Eulenburg in einem Falle nach 15, in einem anderen schon nach 4 Injectionen einen beträchtlichen Nachlass des Krampfes sah; der längere Gebrauch des Ferrum carbonicum, durch welchen Elliotson in einem Falle Heilung erzielt haben will; die milderen hydrotherapeutischen Proceduren (kalte Begiessungen im lauwarmen Bade, Abreibungen, kurz dauernde Einpackungen, Seebäder, Soolbäder, indifferente Thermen); endlich die galvanische Behandlung (Application der Elektroden auf die Zitzenfortsätze, auf die Sympathici oder stabile Ströme durch die Wirbelsäule und die

Nerven der Extremitäten geleitet), mittelst welcher Benedikt in beginnenden Fällen einzelne günstige Resultate erlangte.

CAPITEL VII.

Neuritis.

Obwohl das Vorkommen einer Entzündung der Nerven seit lange angenommen und namentlich mit den Neuralgien vielfach in Beziehung gebracht wurde, so hat doch erst die neueste Zeit, in welcher sich ein reges Interesse diesem Gegenstande zuwandte, mancherlei wichtige anatomische und klinische Bereicherungen dieser Materie geliefert. Besonders wichtig war die, theils aus klinischen Beobachtungen, theils aus Experimenten von Tiesler, Feinberg und Klemm geschöpfte Erfahrung, dass die Entzündung der Nerven geneigt ist, von der ursprünglich erkrankten Nervenstelle aus weiter zu kriechen (Neuritis migrans), sei es in centraler oder in peripherischer Richtung (Neuritis ascendens und descendens), namentlich sich aber auch auf die Umhüllungen des Rückenmarkes oder auf dieses selbst, ja bis in die Schädelhöhle, oder auch von einem Nervenstamme der einen Seite auf den der anderen Körperhälfte auszubreiten. Diese Ausbreitung des Processes kann wieder in doppelter Weise von Statten gehen: entweder als ein continuirliches Weiterkriechen oder als eine sprungweise Uebertragung desselben auf höher gelegene Nervenstellen mit frei bleibenden Zwischenstücken (Neuritis disseminata).

Unter den veranlassenden Ursachen der Neuritis spielen mechanische Einwirkungen der verschiedensten Art: Beleidigung eines Nerven durch Stoss, durch heftige Körpererschütterung, durch einen Druck von aussen oder vom eigenen Körper aus (bei heftigen Muskelanstrengungen, schweren Entbindungen, Compression durch Tumoren), ferner Schuss- und Stichverletzungen der Nerven (Aderlasswunden am Arme) oder Nervenzerreissungen die wichtigste Rolle. In andern Fällen entsteht Neuritis durch Uebergreifen eines Entzündungs- oder Eiterungsprocesses von benachbarten Gebilden aus auf einen vorbeiziehenden Nerven, z. B. von der entzündeten Pleura aus auf einen Intercostalnerven, von einem entzündeten Gelenke aus oder von einem cariösen Wirbel, Felsenbeine etc. her auf die betreffenden nahe gelegenen Nerven. In seltenen Fällen sah man Neuritis dem Typhus, der Diphtheritis, den acuten Exanthemen sich anreihen, sowie auch als Aeusserung der Syphilis sich entwickeln. Wie endlich aus Erkältungen die verschiedenartigsten Entzündungen hervorgehen können, so scheinen auch manche Fälle von Neuritis aus dieser Quelle zu entspringen. Leyden nimmt an, dass manche sogenannte Reflexlähmungen, welche neben entzündlichen Affectionen gewisser innerer Organe, besonders der Harn- und Sexualorgane, sowie des Darmes vorkommen, in der Weise zu Stande kommen, dass von dem erkrankten Organe eine Neuritis ausgeht, welche bis auf das Rückenmark weiterkriecht. Zuweilen bleibt der Arzt über den Ursprung der Entzündung völlig im Dunkeln.

Die anatomische Veränderung besteht bei der acuten Neuritis in Röthung, Schwellung und Auflockerung des Nerven; ein seröses oder geronnenes, zum Theile mit Blut durchtränktes Exsudat durchsetzt die äusseren und inneren Nervenscheiden und drängt die einzelnen Faserbündel auseinander, die Nervenfasern zeigen beginnende Degeneration, vermögen sich jedoch, wenn zeitig Resorption erfolgt, zu regeneriren, mit Wiederherstellung der normalen Function des Nerven; dagegen ist diese Aussicht nicht mehr gegeben, wenn der Process bis zur Eiterung gediehen, der Nerv breiig erweicht ist und somit die Nervenfasern und Achsencylinder völlig zerstört sind. Die chronisch verlaufende Neuritis führt hingegen zu Bindegewebsneubildung und hierdurch zu Verdickung und Sklerosirung des Nerven, und zu Verwachsung desselben mit den umgebenden Theilen. Die entzündliche Verdickung des Nerven ist entweder eine gleichmässige, oder in der Art eine ungleich vertheilte, dass der Nerv an verschiedenen Stellen knotig aufgetrieben erscheint (Neuritis nodosa). Wenn sich die bindegewebige Neubildung auf die äussere Nervenscheide beschränkt, so kann die eigentliche Nervensubstanz erhalten sein; wenn dagegen auch das interstitielle Bindegewebe betheiligt ist, so gehen die von verdickter Gewebsmasse umschlossenen Nervenfaserzüge gewöhnlich zu Grunde, und der Nerv wird in einen einfachen Bindegewebsstrang umgewandelt.

Was die Symptome anlangt, so bildet bei Neuritis der sensiblen oder gemischten Nerven ein mehr oder wenig lebhafter Schmerz die hervorstechendste Erscheinung. Dieser Schmerz zeigt die wesentlichen Eigenschaften einer Neuralgie, d. h. er beschränkt sich nicht auf die afficirte Nervenpartie, sondern wird nach der Peripherie projicirt und in dem ganzen Verbreitungsbezirke des Nerven empfunden, oder er strahlt selbst auf nicht entzündete benachbarte und selbst auf entfernte Nervenbahnen aus. Die acute Form der Neuritis wird man indessen nicht leicht mit einer gewöhnlichen Neuralgie verwechseln, denn die Erscheinungen der acuten Neuritis sind im Ganzen weit stürmischer als diejenigen der Neuralgie: nicht selten bestehen bei ihr Fieberregungen, der Schmerz ist heftiger und permanenter, ohne Intermissionen, die entzündete Nervenpartie ist nicht bloss an bestimmten Punkten, sondern ihrer ganzen Länge nach für Druck äusserst schmerzhaft, die Haut über ihr manchmal streifenförmig geröthet, ja der geschwollene Nerv, wenn er oberflächlich liegt, bei der Betastung selbst fühlbar. Hingegen wird man eine chronische, schleichend verlaufende Neuritis häufig nicht scharf von einer gewöhnlichen Neuralgie zu scheiden vermögen, wenn auch die aufgestellten Unterscheidungsmerkmale alle Beachtung verdienen, nach welchen bei einer wirklichen Neuritis der Schmerz ein mehr anhaltender ist, die grosse Empfindlichkeit der Nerven für Druck nicht, wie bei den Valleix'schen Punkten der Neuralgie, bloss eine temporäre, sondern eine immer vorhandene ist, der entzündlich verdickte Nerv manchmal als ein fester, gleichmässiger oder knotiger Strang sich durchfühlen lässt.

Manche Fälle von Neuritis, besonders die aus leichteren Verletzungen hervorgegangenen, nehmen einen günstigen Verlauf und endi-

gen mit Heilung, ja diese kann bei der acuten Form sogar schon nach kurzer Zeit erfolgen. Chronische Fälle, mögen dieselben gleich ursprünglich schleichend aufgetreten sein oder acut begonnen haben, können sich unter dem Bilde einer hartnäckigen Neuralgie mit zeitweiligen Nachlässen und Recrudescenzen des Schmerzes über Monate oder Jahre, ja über den Rest des Lebens hinziehen. Häufiger als bei gewöhnlichen Neuralgien beobachtet man bei Neuritis als Ergebniss einer Compression und Degeneration der Nervenfasern den Ausgang in Lähmung, und diese kann, je nach der Function des Nerven, sensibler, motorischer oder gemischter Art sein. Eine intensive acute Neuritis kann sehr bald, nach vorläufigen Reizungserscheinungen, wie heftige Schmerzen, Hyperaesthesie, Tremor oder Zuckungen der Muskeln, Formication, Taubheitsgefühl etc. zu Anaesthesie und motorischer Schwäche, ja zu vollständiger Muskellähmung führen. Zuweilen bilden sich Oedeme und Herpes Zoster im Verbreitungsbezirke des entzündeten Nerven aus, oder es können selbst, unter dem Einflusse einer völlig aufgehobenen Nervenleitung, allmählich auffallende Ernährungsstörungen: Atrophie der gelähmten Muskeln, Veränderungen an den Nägeln etc. Platz greifen. Wenn der Entzündungsprocess zeitig genug erlischt, so ist übrigens selbst bei eingetretener Lähmung eine Regeneration der Nervenfasern und die Wiederkehr ihrer Leitungsfähigkeit möglich. Die bedenklichste Seite der Neuritis besteht endlich darin, dass sie zur Quelle secundärer Erkrankungen im Centralnervensysteme werden kann, und wir sahen in anderen Capiteln, wie gewisse Fälle von Myelitis, von traumatischem Tetanus, von secundärer Epilepsie, von Chorea und Hysterie, ja selbst von psychischen Störungen einer vorausgehenden peripherischen Neuritis ihren Ursprung verdanken.

In therapeutischer Hinsicht muss vor Allem der Indicatio causalis, wo dies möglich, Genüge geleistet werden. Zu dem Ende kann es geboten sein, eine vernachlässigte Wunde lokal zu behandeln, dieselbe zu schliessen oder wieder zu eröffnen, zu erweitern, zu desinficiren, von fremden Körpern zu befreien, oder es besteht die Aufgabe, eine bestehende Entzündung in der Umgebung des betreffenden Nerven zu bekämpfen, einen Abscess zu eröffnen, einen fracturirten oder luxirten Knochen zu reponiren, oder endlich durch eine Mercurial- oder Jodbehandlung eine syphilitische Infection zu tilgen etc. — Was die directe Behandlung betrifft, so fordert die acute Neuritis eine entschiedene Antiphlogose, vor Allem die Anwendung der Kälte, strengste Ruhe und hohe Lagerung des Theiles, bei sehr hohem Entzündungsgrade selbst Blutegel, Einreibungen von grauer Salbe, Ableitungen auf den Darm etc. Zur Beschwichtigung des quälenden Schmerzes dienen Opiate, besonders Morphiuminjectionen ausserhalb des Bereiches der entzündeten Stelle. Bei gemässigter Entzündung passen alsdann lauwarme Bäder, Priessnitz'sche Einwickelungen, anfänglich schwächere, später stärkere Hautreize in einiger Entfernung vom entzündeten Nerven. In chronischen oder chronisch gewordenen Fällen kann man zur Begünstigung der Resorption innerlich das Jodkalium und äusserlich sehr warme Bäder oder die indifferenten und salinischen Thermen, die Schlammbäder,

aber auch eine nachdrückliche Kaltwasserkur, ferner die kräftigsten Ableitungen auf die Haut mittelst des faradischen Pinsels, selbst mittelst oberflächlicher strichweiser Cauterisation durch das Glüheisen versuchen. Den meisten Erfolg verspricht nach den Erfahrungen von R. Remak und anderen Electrotherapeuten bei mehr chronischen Formen die galvanische Behandlung des entzündeten Nerven.

CAPITEL VIII.

Hypochondrie.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Hypochondrie steht zu den Geisteskrankheiten, speciell zur Melancholie, in naher Beziehung und wird gewöhnlich als die mildeste Form des Irreseins definirt. Während aber bei der Melancholie im engeren Sinne die krankhaften Vorstellungen sich um die Idee eines Schuldbewusstseins, einer schweren Sünde, eines Verbrechens, eines Verfluchtseins etc. drehen, handelt es sich beim Hypochondristen fast ausschliesslich nur um solche Vorstellungen und Empfindungen, welche sich auf sein krankes körperliches Ich beziehen. Auf der andern Seite kommen aber neben der Veränderung des psychischen Verhaltens mannigfaltige Functionsstörungen des Nervensystemes, namentlich in der sensiblen Sphäre vor, und diese treten zuweilen der psychischen Verstimmung gegenüber so entschieden in den Vordergrund, dass das Leiden eine nahe Verwandtschaft zur Hysterie verräth und nicht unpassend neben dieser unter den verbreiteten Neurosen einen Platz erhält. — Beim Hypochondristen ist das geistige Ich mehr oder weniger von einer niedergedrückten, traurigen Stimmung beherrscht, welche in dem Gefühle eines schweren Krankseins wurzelt und den Kranken mit bangen Sorgen um sein körperliches oder geistiges Wohl erfüllt. Wir nennen natürlich nicht jeden Menschen, der von der Sorge, dass er krank sei, gequält und beherrscht wird, einen Hypochondristen, sondern nur den, bei welchem diese Stimmung selbst ein Krankheitssymptom ist. Ein Familienvater, welchem sein Arzt die Eröffnung macht, dass er an einer unheilbaren Krankheit leide, verliert vielleicht auch von dieser Zeit an seine geistige Freiheit, steht beständig unter dem Drucke quälender Sorge, beobachtet seine körperlichen Verrichtungen mit derselben Aufmerksamkeit und Aengstlichkeit wie ein Hypochondrist, nimmt ganz das Gebahren eines solchen Kranken an; er ist aber deshalb kein Hypochondrist, denn seine veränderte Stimmung und sein verändertes Wesen entsprechen den veränderten Verhältnissen und stehen nicht im Widerspruche mit der psychischen Persönlichkeit des Kranken vor jener Entdeckung.

Die der Hypochondrie zu Grunde liegenden Vorgänge im Gehirne und im Nervensysteme überhaupt sind zur Zeit noch nicht näher gekannt, und es gebricht uns noch für dieses Leiden, ähnlich wie für die Hysterie, an einer näheren Kenntniss der anatomischen Basis. Zu An-

lässen für die Krankheit können sowohl psychische, wie körperliche Einflüsse werden, wenn eine gewisse Anlage für dieselbe vorhanden ist. Diese Disposition kann eine angeborene oder erworbene sein. Eine erbliche Belastung findet sich nicht selten bei Hypochondristen, deren Eltern entweder selbst hypochondrisch waren oder mit anderweitigen Neurosen, wie Migräne, Hysterie, Epilepsie, psychischen Störungen oder auch mit sonstigen schweren Krankheiten, wie Krebs, Tuberculose etc. behaftet waren. Die Disposition für die Hypochondrie tritt nur höchst selten schon im Kindesalter hervor, um so häufiger entsteht das Uebel bei jungen Leuten und im ersten Mannesalter, dagegen wieder mit abnehmender Frequenz in den mittleren und vorgerückten Jahren. Das weibliche Geschlecht wird weit seltener als das männliche betroffen, obwohl sich auch bei Weibern nicht ganz selten, zum Theile neben bestehender Hysterie, psychische Verstimmungen darbieten, welche durchaus den Charakter der hypochondrischen tragen, und es kann unter solchen Umständen eine Unterscheidung zwischen Hysterie und Hypochondrie höchst schwierig, ja geradezu unmöglich werden.

Als Gelegenheitsursachen der Hypochondrie sind heftige psychische Erschütterungen, geistige Ueberanstrengungen, anhaltender Kummer, ferner mancherlei schwächende Potenzen und körperliche Erkrankungen zu nennen. Gewisse Krankheitszustände führen leichter als andere zur Hypochondrie. Zu diesen gehören vor Allem Krankheiten der Verdauungsorgane, namentlich chronischer Magen- und Darmkatarrh, ferner krankhafte Zustände im Bereiche der Genitalien, besonders krankhafte Samenverluste, der Tripper und die Syphilis. Bei Letzteren ist indessen der psychische Eindruck, welchen die Krankheit hervorbringt, vielleicht mehr noch in Anschlag zu bringen, als die physischen Momente. Wenn die genannten Krankheiten an und für sich ausreichten, Hypochondrie hervorzurufen, so würde die Zahl der Hypochondristen ungemein gross sein. Da sie aber als blosse Gelegenheitsursachen aufzufassen sind, welche nur bei ausgesprochener individueller Anlage die Hypochondrie zum Ausbruche bringen, so kann das Missverhältniss zwischen der Häufigkeit der gastrischen Katarrhe, der Syphilis, der krankhaften Pollutionen etc. und derjenigen der Hypochondrie nicht befremden. Ebenso verhält es sich mit den psychischen Einflüssen, unter welchen das Lesen sogenannter populär-medicinischer Schriften sowie die lebhafte Beschäftigung des Geistes mit Krankheiten, welche gerade epidemisch herrschen, oder welche andere Familienglieder oder nahestehende Personen betroffen haben, eine gewisse Rolle spielen. Man muss sich übrigens hüten, den eigenen Vermuthungen der Hypochondristen über die Ursache ihres Leidens, besonders der so gewöhnlichen Selbstanklage wegen vorausgegangener Onanie oder sonstiger Ausschweifungen unbedingten Werth beizulegen. In zahlreichen Fällen fehlt jeder äussere Anstoss, und es genügt hier wohl der Einfluss nicht näher gekannter innerer Bedingungen, die Krankheit einzuleiten.

Symptome und Verlauf.

Die Hypochondrie entwickelt sich gewöhnlich allmählich. Anfangs ist ein unbestimmtes, mit Angst verbundenes Krankheitsgefühl vorhanden, welches den Kranken beunruhigt und belästigt, ohne dass es schon zu dieser Zeit sein Urtheil trübt und seine ganze Persönlichkeit beherrscht. Auch ist die Unruhe und das Unbehagen im Beginne der Krankheit gewöhnlich nicht permanent, sondern verschwindet zu Zeiten, um anfallsweise wiederzukehren und allmählich eine grössere Intensität zu erreichen. Je mächtiger diese angstvolle Stimmung wird, um so emsiger ist der Kranke bemüht, die Quelle seines Krankheitsgefühls zu entdecken. Er untersucht seine Zunge, betrachtet seinen Urin, seine Faeces; er zählt seinen Pulsschlag und prüft alle ungewöhnlichen Empfindungen. Jede noch so geringe Unregelmässigkeit, welche er wahrnimmt, ein geringes Echauffement, ein leichter Zungenbelag, ein vorübergehendes Leibkneifen, ein leichter Husten etc. erregt seine Besorgniss, nicht weil er durch die Erscheinungen mehr belästigt würde als andere Menschen, sondern weil sie ihm Licht auf das ihn beherrschende Krankheitsgefühl zu werfen scheinen. Heute glaubt er, dass ihm ein Schlagfluss drohe, morgen, dass sich bei ihm ein Magenleiden entwickle, dass er an der Schwindsucht, an einem Herzfehler oder an einer anderen, immer aber, entsprechend seinem schweren Krankheitsgefühl, an einer schweren Krankheit leide. Er studirt fleissig ärztliche Rathgeber und medicinische Schriften, findet aber in denselben, statt Trost und Hülfe, neue, ihm früher unbekannte Krankheiten, an welchen er nun zu leiden glaubt. Je mehr die Krankheit überhand nimmt, um so befangener und verkehrter wird das Urtheil des Kranken über sein körperliches Befinden. Da Vernunftgründe ihm sein Krankheitsgefühl nicht nehmen können, so verschwendet man dieselben vergebens. Vielleicht hat man vor wenigen Stunden den Kranken verlassen und weder Zeit noch Mühe gespart, ihn zu überzeugen, dass sein Zustand völlig gefahrlos sei, und schon trifft wieder ein Bote oder ein langer Brief ein, durch welchen der Kranke bittet, man möge sofort kommen, da eine wichtige, und jetzt doch wohl bedenkliche Wendung in seinem Befinden eingetreten sei. In anderen und namentlich in solchen Fällen, in welchen sich etwa ein unbedeutendes Leiden in irgend einem Organe findet, wechselt der Hypochondrist weniger mit seinen Einbildungen, sondern hält sich an eine bestimmte Krankheit und lässt sich von dieser auf keine Weise abbringen. Das schwere Krankheitsgefühl des Hypochondristen schliesst übrigens die Hoffnung zu genesen nicht bei ihm aus; daher kommt es, dass Hypochondristen nur selten Hand an ihr Leben legen, und dass sie nicht müde werden, neue Aerzte zu Rathe zu ziehen und neue Curen zu versuchen. Momentan tritt die Hoffnung zu genesen sogar in den Vordergrund, und da diese für die Kranken das grösste Motiv zur Heiterkeit ist, so können dieselben, vielleicht trotz des dabei fortbestehenden Krankheitsgefühles, vorübergehend vergnügt, ja ausgelassen sein. Indessen sind diese Nachlässe oder Intervalle nur kurz und treten gewöhnlich bei dem Engagement eines neuen Arztes oder beim

Beginne einer neuen Cur ein; sehr bald aber kehrt die frühere Stimmung zurück. — Die falsche Deutung der Empfindungen, die verkehrten Urtheile über die Beschaffenheit des eigenen Körpers, welche wir bei Hypochondristen beobachten, sind wahre Delirien: sie wurzeln wie die Wahnvorstellungen bei anderen Formen der psychischen Krankheiten in der krankhaften Gemüthsverstimmung, der psychischen Hyperästhesie und sind als Erklärungsversuche derselben anzusehen (Griesinger). Eine entschiedene Aehnlichkeit gewinnt die Hypochondrie mit der Hysterie durch die lange Reihe von Beschwerden, welche solche Patienten dem Arzte vorbringen und mit grosser Umständlichkeit ausmalen, während das Ergebniss der objectiven Untersuchung nicht selten ein durchaus negatives ist. Bei der Hysterie treten jedoch Krämpfe und Lähmungen häufiger hervor; auch Secretions- und Excretionsstörungen z. B. profuse Harnabsonderung kommen öfter bei der Hysterie vor. Letztere unterscheidet sich aber von der Hypochondrie namentlich dadadurch, dass in der psychischen krankhaften Vorstellung weniger der Gedanke an ein krankes Ich, als an ein zurückgesetztes, verkanntes Ich hervortritt, dem nicht die gebührende Theilnahme und Rücksicht zu Theil werde. Auch beim Hypochondristen kommen in den verschiedensten Provinzen des Nervensystemes Functionsstörungen vor, sehr vorwiegend jedoch in der sensiblen, in welcher Schmerzen und Paraesthesien an jedwelcher Körperstelle, namentlich die Empfindungen des Druckes, des Reissens, des Stechens, der Formication, der Hitze, der Kälte, der Taubheit, des Ueberrieselns oder Pulsirens etc. auftreten. Auch Störungen in den höheren Sinnesorganen, abnorme Empfindlichkeit oder Abstumpfung, selbst Hallucinationen des Gesichtes oder Gehöres sind häufig, bei Andern bilden Schwindelgefühle den Hauptgegenstand ihrer Klagen. In der motorischen Sphäre beobachtet man zuweilen leichte Krampferscheinungen, besonders fibrilläre Zuckungen; allgemeine Krämpfe aber, sowie Lähmungen, sind äusserst selten und sprechen vielmehr, wo sie bestehen, zu Gunsten einer hysterischen Complication. Alle diese und andere Erscheinungen werden für den Kranken zur Quelle einer tiefen Besorgniss, ja einer fast unerträglichen Angst.

Die Hypochondrie ist im Allgemeinen ein langwieriges, zuweilen durch das ganze Leben sich hinziehendes Leiden, doch beobachteten wir auch, besonders bei jungen Leuten, wiederholt mehr vorübergehende, nach wenigen Monaten wieder verschwindende hypochondrische Anwandlungen. Der Verlauf zeigt dabei in der Regel sehr bedeutende Schwankungen: temporäre Verschlimmerung und kürzere oder längere Perioden eines weit erträglicheren, ja völlig befriedigenden Befindens. Das Uebel erreicht in der Mehrzahl der Fälle keinen so hohen Grad, dass die Betroffenen an der Vollführung ihrer Berufspflichten völlig gehindert würden, und Viele vermögen sich in dem Grade zu beherrschen, dass vielleicht nur Personen ihrer nächsten Umgebung Kenntniss von ihrer gedrückten Stimmung erhalten. In den höchsten Graden des Leidens freilich geht alle Kraft und Selbstbeherrschung verloren; solche Kranke werden zerstreut und theilnahmlos, verlieren das Interesse für ihren

Beruf, ja für die eigene Familie und finden an nichts Geschmack, als an der Schilderung ihrer Gefühle und an Grübeleien über ihre Quelle. Bei Einzelnen schwindet alle Energie so vollständig, dass sie aus Furcht vor einem Anfalle nicht wagen die Strasse zu betreten, einen freien Platz zu überschreiten (Platzangst), oder nur ihr Bett oder ihren Sessel zu verlassen. Trotzdem kann das Aussehen des Patienten ein gutes sein und die Ernährung leidet oft erst spät. Appetit und Schlaf sind übrigens häufig gestört, die Verdauung ist oft mangelhaft, mit Druck in der Magengegend, reichlicher Gasbildung und trägem Stuhle verbunden, und zuweilen ist die Entscheidung der Frage nicht leicht, ob solche gastrointestinale Störungen wohl als die Ursache des Leidens oder als der Effect desselben, bezw. der alterirten Innervation, anzusehen sind. Zum Tode führt die Hypochondrie, wenn nicht wichtige Complicationen von Seiten edler Organe bestehen, sehr selten, doch sah man in besonders schweren Fällen unter zunehmender Störung der Ernährung und äusserster Abmagerung allmählich Erschöpfung eintreten. Auch kommt es ausnahmsweise vor, dass sich höhere Grade des Leidens zu declarirten Formen des Irreseins hinüberbilden.

Niemals darf es der Arzt verabsäumen, bei Hypochondristen eine genaue Untersuchung des ganzen Körpers vorzunehmen, da der Psychose, wie wir bereits sahen, nicht selten ein ausgesprochenes Organleiden zu Grunde liegt, mit dessen Auffindung dann erst die Diagnose zu einer vollständigen wird. — Erwähnung verdient die unklare Vorstellung, welche fast allgemein die Laien mit dem Begriffe der Hypochondrie verbinden. Bei der blossen Nennung des Namens spielt bei den Meisten schon ein ironischer Zug um den Mund, und manche Patienten sind beleidigt, ja tief entrüstet, wenn ihnen der Arzt erklärt, dass sie hypochondrisch seien. Der Laie nämlich, indem er bald durchschaut, dass die Gehirnerweichung, die Rückenmarksdarre, der Magenkrebs etc., mit welchen der Hypochondrist behaftet zu sein wähnt, nicht existiren, erachtet darum das ganze Leiden für „blosse Einbildung“, indem er eben zwischen den krankhaften Gefühlen des Patienten, welche ja wirklich existiren, und zwischen den falschen Auslegungen, welche der Kranke diesen abnormen Empfindungen gibt, nicht zu unterscheiden versteht.

Therapie.

Die Tragweite der Therapie ist diesem Leiden gegenüber anerkannter Massen eine bescheidene; ein Mittel, welches eine specifische Wirkung auf dasselbe äusserst, besitzen wir nicht. Zwar sehen wir hypochondrische Zustände, besonders bei jüngeren Leuten, ziemlich häufig zu dauernder Heilung gelangen, doch ist augenscheinlich diese glückliche Wendung in vielen Fällen lediglich Effect der Eigenthätigkeit des Organismus. Es wäre jedoch thöricht, wenn man annehmen wollte, dass die Kunst zur Erlangung dieses Resultats in keiner Weise mitzuwirken vermöchte; die Wege nur, dies zu erreichen, können, in Ermangelung eines Specificums, in gegebenen Fällen weit auseinander gehen und erfordern daher eine strenge Individualisirung. Die Ergründung

und Beseitigung eines Causalmomentes erscheint natürlich als die erste therapeutische Aufgabe, allein es trifft sich nicht eben häufig, dass eine der oben genannten Ursachen, sei es ein psychischer Einfluss oder ein Körperleiden, nicht allein sich als die eigentliche Veranlassung der Hypochondrie erweist, sondern dass dieses Causalmoment zugleich auch noch fortwirkt, und dass insbesondere dasselbe sich auch hinwegräumen lässt. Bei ungeschwächten und gut genährten Hypochondristen mit Magenstörung, Stuhlträgheit, Blutstase im Unterleibe, Haemorrhoiden etc. ist eine Regulirung und Beschränkung der Diät, fleissige Bewegung, sowie der Gebrauch eines glaubersalz- oder kochsalzhaltigen Brunnens (Marienbad, Kissingen, Homburg etc.) oder auch eines Bitterwassers am meisten am Platze, während in einem anderen Falle diese Cur geradezu nachtheilig, dagegen vielleicht die Verordnung einer Eisenquelle angezeigt ist. Unter allen Umständen kann es nützlich werden, den Patienten aus Verhältnissen, welche in der einen oder anderen Weise gesundheitswidrig sind, herauszureissen und unter möglichst günstige hygienische Bedingungen zu versetzen. Dahin gehört die Fernhaltung von anstrengenden oder aufregenden Berufsgeschäften, eine Luftveränderung, das Reisen, eine Versetzung des Patienten in die freie Natur, ins Gebirge, während man gleichzeitig eine angemessene Bade- oder Trinkkur gebrauchen lässt. Des grössten Rufes erfreut sich eine verständig geleitete, nicht allzu eingreifende Kaltwasserbehandlung, sowie auch das Seebad, vorausgesetzt dass nicht wegen zu grosser Empfindlichkeit oder Erschöpfung des Kranken die Kälte zu angreifend für ihn ist, in welchem Falle dann eher die nicht zu warmen Thermalsoolbäder oder indifferenten Thermen den Vorzug verdienen. — Höchst belangreich ist die psychische Behandlung des Hypochondristen. Indem der Arzt ihm das Irrige seiner Vorstellung, dass er an dieser oder jener unheilbaren Krankheit leide, dass er im Begriffe stehe, den Verstand zu verlieren etc., überzeugend darlegt, kann er ihn freilich nicht heilen, da ja dadurch die inneren Bedingungen, welche das Krankheitsgefühl des Hypochondristen schaffen, nicht hinweggeräumt werden, aber er kann ihm doch, wenn auch nur vorübergehend eine entschiedene Beruhigung gewähren und seine gesunkene Hoffnung wieder neu beleben; für viele Hypochondristen ist es daher ein wahres Bedürfniss, ihren Arzt öfter zu sprechen. — Die sog. ablenkende Behandlungsmethode bezweckt, die Aufmerksamkeit des Kranken durch eine angemessene körperliche oder geistige Beschäftigung von der Beachtung seiner krankhaften Empfindungen abzuziehen, und bei mässigen Graden des Leidens kann dieses Verfahren in der That von Nutzen sein, vorausgesetzt natürlich, dass die als Ablenkungsmittel gewählte Beschäftigung den Neigungen und der Bildungsstufe des Patienten entspricht. Würde man z. B. einen Kaufmann oder einen Gelehrten Holz sägen lassen, so dürfte ihn wohl anhaltend der Gedanke beschäftigen, dass er sägt, weil er krank ist. Während hochgradiger hypochondrischer Paroxysmen misslingt jeder Ablenkungsversuch, ja es steigern dann selbst alle Zerstreuungs- oder Erheiterungsmittel den qualvollen Zustand des Patienten.

CAPITEL IX.

Neurasthenie. Nervenschwäche.

Der Zustand, welchen man neuerlich mit dem Namen Neurasthenie (Beard) belegt, ist nichts Anderes, als jene seit alter Zeit bekannte und häufig vorkommende functionelle Störung des Nervensystems, welcher man die verschiedenartigsten Namen, wie schwache Nerven, Nervosität, Status nervosus, krankhafte Reizbarkeit, gesteigerte Sensibilität (Hasse), Nervosismus (Bouchut) u. s. w. gegeben hat; doch bleibt Beard das Verdienst, dass er diese Zustände besonders eingehend studirt und beschrieben hat. Die Neurasthenie besteht in einer gesteigerten Erregbarkeit der functionellen Thätigkeiten des Nervensystems; diese abnorme Erregbarkeit ist jedoch — und gerade dadurch bekundet sich die Nervenschwäche — mit vorzeitiger Ermüdung und Erschöpfung, also mit verminderter Leistungsfähigkeit verknüpft. Das anatomische Substrat, welches dieser functionellen Schwäche des Gehirnes und Rückenmarkes zu Grunde liegt, ist jedenfalls sehr feiner Art und bis heute noch unbekannt.

In der Aetiologie der Nervenschwäche spielt eine angeborene, meistens sogar eine ererbte Anlage die hervorragendste Rolle. Freilich scheint der Zustand unter dem Einflusse mannigfaltiger Schädlichkeiten auch oft erworben aufzutreten, namentlich durch Ueberanstrengung und Ueberreizung bestimmter Functionen, wie übermässige geistige Anstrengung, lebhafte oder fortgesetzte psychische Affecte, durch geschlechtliche Ausschweifungen, durch Blutarmuth, durch schwere oder lange Krankheiten, durch Wochenbett, Lactation, kurz durch schwächende Einflüsse jedwelcher Art; der Umstand aber, dass alle diese schädlichen Einflüsse doch nur bei Einzelnen die Erscheinungen der Neurasthenie hervorbringen, bei Anderen dagegen nicht, weist auf die Mitwirkung eines weiteren Factors hin, und dieser ist ohne Zweifel in den meisten Fällen die angeborene Anlage. — Die Erscheinungen der Nervenschwäche finden sich sehr vorwiegend beim weiblichen Geschlechte, ausnahmsweise kommen sie schon bei Kindern, gewöhnlich erst nach der Pubertät oder im mittleren Alter, dann wieder selten noch nach der Involution zur Entwickelung.

Eine bestehende Nervenschwäche kommt nicht immer an sämmtlichen Functionen des Nervensystems zur Aeusserung oder es ist, wo dies der Fall, doch eine oder die andere Sphäre desselben sehr vorwiegend betroffen. Demgemäss kann man, gegenüber der universellen, verschiedene besondere Formen der Neurasthenie unterscheiden. Eine cerebrale Nervenschwäche verräth sich durch psychische Erregbarkeit, durch Veränderlichkeit und Launenhaftigkeit der Stimmung, Geneigtheit zum Aufbrausen, zum Zorne, wie zur Furcht und zur Angst, mangelhafte Ausdauer in allen geistigen Verrichtungen, durch den Eintritt von Benommenheit, von Druck oder Schmerz im Kopfe, von allgemeiner Abspannung und Erschöpfung, wodurch jede geistige oder

körperliche Berufsthätigkeit unmöglich werden kann. Dabei besteht oft Schlaflosigkeit oder umgekehrt ein erhöhtes Schlafbedürfniss. Schwachnervige sind oft von besonderen Angstgefühlen beherrscht, z. B. von der Furcht, mit vielen Menschen zusammen oder im Gegentheile allein zu sein, einen weiten Platz zu überschreiten oder in einem engen Raume sich zu befinden, im Dunklen zu sein, auf der Eisenbahn zu fahren u. s. w. Bei Manchen besteht eine besondere Erregbarkeit der Netzhaut für grelles Licht, sie leiden an Augenflimmern, Photopsie, Scotomen, an Accommodationsschwäche (Neurasthenia optica), oder es tritt an den anderen Sinnesorganen, dem Gehör-, Geruch- oder Geschmacksinne eine Hyperästhesie mit subjectiven Erscheinungen zu Tage. Eine Hyperästhesie des Hautorganes verräth sich durch grosse Empfindlichkeit für schmerzhafte Eingriffe (Hyperalgesie), für Hitze oder Kälte, für Kitzel etc. Bei Manchen sprechen sich vasomotorische Störungen durch raschen Wechsel der Farbe, fliegende Hitze, leichtes Schwitzen, Erkalten der Hände und Füsse aus.

In gewissen Fällen stehen solcherlei Klagen im Vordergrunde, dass man ein ernstes Rückenmarksleiden mit anatomischer Basis vor sich zu haben glauben kann (Neurasthenia spinalis). Die Kranken klagen beim Gehen über rasch eintretendes Ermüdungsgefühl und Schwäche in den Beinen, oder auch über Unsicherheit und Zittern in den oberen Extremitäten beim Schreiben und sonstigen Handarbeiten. Dazu kommen schmerzhafte Empfindungen im Rücken oder auch in den Extremitäten. Manchmal finden sich die Erscheinungen der Spinalirritation vor, d. h. es besteht ein Schmerz in der Wirbelsäule, der sich theils spontan äussert, besonders aber bei Druck auf einzelne Spinalfortsätze sehr lebhaft hervortritt, und der sich mit excentrischen Reizungserscheinungen mannigfacher Art: mit Schmerz im ganzen Rücken, im Halse, in der Brust, in den Extremitäten, ferner mit Herzklopfen, Beklemmung, nervösem Husten, mit Blasenkrampf, reichlichen wässerigen Urinentleerungen u. s. f. vergesellschaftet, Vorgänge, die zum Theile schon in das Gebiet der Hysterie hinübergreifen. — Auch in der Sexualsphäre verräth sich oft die Neurasthenie durch eine gesteigerte Erregbarkeit; der Samenerguss erfolgt zuweilen verfrüht, oder der Geschlechtsact hinterlässt ein Gefühl der Unlust, der Schwäche und abnormer Sensationen im Rücken und den Gliedern.

Der Verlauf der Neurasthenie ist, da der Zustand meistens angeboren oder ererbt ist, also tief in einer Constitutionsanomalie wurzelt, im allgemeinen ein chronischer; doch machen sich fast immer vielfältige Schwankungen bemerkbar, deren Ursache oft unklar bleibt. Die bedenklichste Seite der Neurasthenie liegt jedoch in dem Umstande, dass in zahlreichen Fällen sich schwere Nervenleiden aus derselben hervorbilden, ja man darf wohl behaupten, dass bei der Mehrzahl der Kranken, welche an ausgesprochenen Neurosen oder Psychosen leiden, eine neurasthenische Constitutionsanomalie diesen zur Grundlage dient. Hysterische und Hypochondristen waren grossentheils vorher schon neurasthenisch, und es kommen Fälle vor, in welchen man zweifelhaft ist, ob man dieselben noch als Nervenschwäche auffassen, oder schon

zur Hysterie einrechnen soll, um so mehr, als bei der letzteren die charakteristischen Anfälle, durch welche die Diagnose gesichert wird, lange Zeit hindurch fehlen können. Durch gewisse Angstgefühle, von welchen Schwachnervige oft beherrscht werden, können diese dem Hypochondristen ähnlich werden; doch beachte man, dass die Angst, welche den letzteren erfüllt, von ganz bestimmter Art ist, d. h. in der Furcht vor einer schweren Krankheit wurzelt.

In vielen Fällen hält sich die Neurasthenie durch das ganze Leben auf der Stufe einer besonderen Erregbarkeit gewisser Nervenprovinzen, ohne sich zu einer wirklichen Krankheit fortzuentwickeln, und zuweilen ist, wenn gewisse prägnant wirkende Schädlichkeiten der früher genannten Art beseitigt werden können, sogar eine bleibende Besserung oder vollständige Ausgleichung der nervösen Functionsstörungen möglich. Im Ganzen ist indessen die Tragweite der Therapie infolge des Umstandes, dass die fehlerhafte Nerventhätigkeit in der Regel in einer angeborenen Disposition wurzelt, eine beschränkte. Wer von Hause aus schwache Nerven hat, wird sie mit sich durch das Leben tragen, obwohl im reiferen Alter ihre Aeusserungen sich oft mässigen. Wo hingegen eclatante Causalmomente: geistige oder körperliche Ueberanstrengung, mangelnder Schlaf, ungenügende Nahrung, Ausschweifungen, Anämie, schwere acute Krankheiten, übermässiges Rauchen, Missbrauch der Alcoholica, des Kaffee und Thee etc. eingewirkt haben, da werden oft durch die Erfüllung der Causalindication bessere Resultate erzielt. In zahlreichen Fällen ist die Blutbildung bei Neurasthenie eine ungenügende, und es ist daher in der Regel das Eisen am Platze, welches man, um die Erregbarkeit des Nervensystems dadurch herabzusetzen, mit Chinin zu verbinden pflegt. Neben kräftiger Nahrung und gesunder Luft sind die wichtigsten, zur Stärkung des Nervensystems dienenden Factoren die Electrotherapie und die Hydrotherapie. Was die erstere anlangt, so bedient man sich der Galvanisation sowohl am Kopfe, wie am Rückenmarke, die jedoch zur Verhütung von Nachtheilen mit Vorsicht (Vermeidung starker Ströme und grösserer Stromschwankungen) vollführt werden muss. Ausserdem zählt die allgemeine Faradisation nach der Methode von Beard und Rockwell viele Empfehler; man stellt den Kranken mit den Füssen auf eine grosse plattenförmige Electrode und überstreicht mit der andern die verschiedenen Körperregionen von oben nach unten, oder der Arzt nimmt letztere selbst in die befeuchtete Hand und überstreicht mit seiner anderen, ebenfalls befeuchteten Hand die einzelnen Körperregionen des Kranken. Dem gleichen Zwecke dienen die electrischen Bäder. Als Kaltwasserbehandlung eignen sich kalte Abreibungen, laue Halb- oder Vollbäder, Douchen in einer Heilanstalt, ferner Fluss- und Seebäder.

Hautkrankheiten. Dermato-Pathologie.

Die pathologischen Processe, welche den Hautkrankheiten zu Grunde liegen, sind im Grunde keine anderen, als diejenigen, welche wir an den übrigen Körperorganen vorfinden; auch an der Haut begegnen wir der Hyperaemie und Anaemie, der Haemorrhagie, der Entzündung und Exsudation in höchst mannigfaltiger Gestaltung, der Hypertrophie und Atrophie, den Neubildungen, Geschwüren, abnormen Pigmentablagerungen, der Innervationsstörung, den Secretionsanomalien, sowie verschiedenen parasitären Erkrankungen. Die Meisten unter diesen Processen gestalten sich aber, wenn sie die Haut befallen, in vieler Hinsicht so eigenthümlich und bieten gegenüber den gleichen Vorgängen an anderen Körpergebilden so viel Besonderes dar, dass man es seit lange für nöthig gefunden hat, die Hautkrankheiten von der übrigen Pathologie zu trennen und als specialistisches Fach zu cultiviren. Die Zahl der an der Haut vorkommenden Erkrankungen ist eine sehr bedeutende, ihre Differentialdiagnose aber, da man ja die pathologische Veränderung unmittelbar vor Augen hat, eine sehr entwickelte. Freilich hatte die ältere Medicin durch eine zum Theile unberechtigte Unterscheidung zahlloser Arten und Unterarten von Ausschlagsformen viel Unklarheit in diese Lehre gebracht und das Studium der Hautkrankheiten wesentlich erschwert. Es war daher nicht das kleinste Verdienst, welches sich Hebra um die Dermato-Pathologie erwarb, diesen gekünstelten, auf unwesentliche Momente gestützten Unterscheidungen entgegengetreten zu sein und die Lehre von den Hautkrankheiten vereinfacht und geklärt zu haben. Verschiedene Hautaffectionen, welche herkömmlich in den chirurgischen Lehrbüchern abgehandelt werden und eine chirurgische Behandlung erfordern, wie z. B. die Geschwüre und Neubildungen, bleiben in den nachfolgenden Capiteln unberücksichtigt.

CAPITEL I.

Hauthyperaemien. Erythema und Roseola.

Die hier zu besprechenden Hauthyperaemien treten entweder in Gestalt grösserer, oft über weite Hautstrecken verbreiteter rother Stellen (Erythem), oder in Form kleiner, hanfkorn- bis fingernagelgrosser rother Flecke (Roseola) auf. Der Sitz der Hyperaemie ist bei diesen Formen der gefässreiche Papillarkörper und die oberflächlich gelegene Capillarität der Haut. Die Röthe erscheint, je nach dem Grade der Blutfülle, bald blässer, bald gesättigter; sie geht an den

Rändern mehr oder weniger verschwommen in die normale Hautfarbe über und verschwindet momentan unter dem Fingerdrucke. Die Röthe ist mit geringfügiger oder kaum merkbarer Schwellung verbunden, sie besteht in der Regel nur während weniger Stunden bis zu einigen Tagen und verschwindet spurlos oder, wenn sie länger bestanden hatte, mit Hinterlassung einer leichten Pigmentirung oder Abschuppung. Diese Hyperämien sind an und für sich bedeutungslos, indem sie höchstens ein geringfügiges Jucken oder Brennen bewirken, aber es gewinnen dennoch manche Formen dieser kleinfleckigen oder ausgedehnteren Hautröthungen ein hohes Interesse dadurch, dass sie in verschiedenartigen Krankheiten die Rolle eines der wichtigsten legitimen Symptome spielen und hierdurch wesentlich zur Erkenntniss dieser Krankheiten und zur Sicherstellung ihrer Diagnose beitragen. — Die einfachste Form dieser Hauthyperaemien ist die durch äussere Reize hervorgerufene: durch Druck, Reibung, Kratzen etc. (Erythema traumaticum), durch hohe oder niedere Temperaturgrade, heisse oder kalte Bäder, dauernde Einwirkung der Sonne auf die entblösste Haut (Erythema caloricum), durch chemisch wirkende, scharfe Stoffe, wie Senfmehl, Canthariden etc. (Erythema ab acribus). Alle diese Reize können aber auch, wenn der Grad oder die Dauer ihrer Wirkung eine gewisse Grenze überschreitet, statt blosser Hyperaemie eine wirkliche Entzündung und Exsudation einleiten. — Es ist bekannt, dass psychische Erregung, besonders Scham und Zorn vorübergehende Hauthyperaemien besonders im Gesichte und auf der Brust hervorbringen können, welche gewissermassen als Typus einer physiologischen Angioneurose erscheinen. — Der Gebrauch von mancherlei Arzneistoffen: der Cubeben, des Copaivabalsams, des Jod, Brom, der Belladonna, des Aconit, des Opium und Morphium, des Choral etc. ruft bei manchen Personen Roseola oder Erythem, aber auch Urticaria, Acne, Furunkeln, Pusteln, Purpura hervor (Arzneiexantheme). Auch sind in neuerer Zeit von verschiedenen Seiten Fälle veröffentlicht worden, in denen kleine Dosen Chinin ein mehr oder weniger verbreitetes, bisweilen juckendes Hauterythem, welches meist mit starker Gesichtsschwellung, manchmal mit Fieber und Angstgefühl verbunden war, hervorbrachten. — Im Beginne oder im Verlaufe der verschiedensten Fieberkrankheiten werden zuweilen, besonders im zarten Kindesalter und bei Personen mit feiner Haut, kleinfleckige oder ausgebreitete Hautröthungen sichtbar, welche prognostisch bedeutungslos sind und nach kurzem Bestehen wieder verschwinden. Die wichtigsten derartigen Hauthyperaemien: das Erythema variolosum, die Roseola vaccina, cholerica, typhosa, syphilitica etc. werden in anderen Capiteln dieses Werkes Berücksichtigung finden. — Die infantilen Formen werden nicht selten, wenn die Hautröthe kleinfleckig ist, mit den Masern, wenn sie diffus ist, mit dem Scharlach verwechselt, obwohl das Fehlen der diesen beiden Exanthemen eigenthümlichen Begleiterscheinungen, das raschere Wiederverschwinden des Ausschlages und die mangelnde Contagiosität desselben dieses diagnostische Bedenken meist bald heben wird. Hebra nimmt, entgegen anderen Autoren, eine infantile Roseola und ein infantiles Erythema im Sinne von selbständigen Krankheiten nicht an,

sondern erachtet diese infantilen Ausschläge stets als symptomatische d. h. als Aeusserungen anderartiger Krankheitsvorgänge, eines Gastricismus, einer schwierigen Dentition etc. Diese Exantheme scheinen die Reflexäusserung einer durch die ursprüngliche Krankheit bewirkten centralen Nervenerregung zu sein. — Noch sei erwähnt, dass man mit dem Namen Erythem auch gewisse Hautaffectionen belegt hat, welche nicht mehr als blosse Hyperaemien, sondern als wirkliche Entzündungsvorgänge mit Exsudation aufzufassen sind. Von diesen Erythemen, welche Hebra als exsudative, im Gegensatze zu den hier besprochenen congestiven, bezeichnet, wird sogleich bei den Entzündungen die Rede sein. — Aus den obigen Erörterungen ergibt sich zur Genüge, dass rücksichtlich der Prognose und Behandlung der Erytheme und Roseolaflecken der an sich ganz unbedenkliche Ausschlag selbst gar nicht in Betracht kommt, sondern dass in dieser Hinsicht nur der causale Vorgang, welcher der Hauthyperaemie zu Grunde liegt, massgebend ist. Sollte man jedoch eine directe Behandlung für erforderlich halten, so würde dieselbe in kühlen Umschlägen mit Aq. Plumbi oder im Aufstreuen von Pulvis Amyli bestehen.

Entzündliche und exsudative Hautaffectionen.

Ausnehmend zahlreich und mannigfaltig sind diejenigen Formen der Hautkrankheiten, welche als entzündliche oder exsudative Processe aufgefasst werden müssen. Viele unter ihnen, besonders unter den chronisch verlaufenden, entsprechen freilich dem klinischen Bilde einer Entzündung sehr wenig, und Manche stehen theils der blossen Hyperaemie und dem Oedeme, theils der Hypertrophie, Hyperplasie und Neubildung so nahe, dass ihre Abgrenzung von diesen Processen eine mehr willkürliche und conventionelle ist. Die wesentlichsten Vorgänge bei Hautentzündungen bestehen, wie bei denjenigen an anderen Gebilden, in Hyperaemie der kleineren und capillaren Gefässe, in Exsudation von Blutserum, in Auswanderung von farblosen Blutzellen, in Erweichung und Auflösung (Vereiterung) der Gewebselemente der Haut, oder umgekehrt in Gewebszunahme durch Production zahlreicher zelliger Elemente aus den Bindegewebskörperchen und den Epithelien des Hautgewebes selbst, oder aus den ausgewanderten Zellen. Sehr häufig ist diese Gewebsinfiltration und Volumsvermehrung der Haut keine gleichmässige, sondern eine auf umschriebene Punkte beschränkte, und es entstehen auf diese Weise kleinere oder grössere solide Erhebungen: sog. Knötchen (Papulae) oder Knoten (Tubercula, Nodi) oder Quaddeln (Pomphi). Bei verschiedenen entzündlichen Formen häuft sich das Exsudat nicht sowohl zwischen den Gewebselementen, als vielmehr an der Oberfläche der Haut, unter der Epidermis an. Helle, seröse Flüssigkeitsanhäufungen, welche die Epidermis emporheben, nennt man, je nach ihrer Grösse, Bläschen (Vesiculae) oder Blasen (Bullae); ist dagegen das Exsudat sehr reich an ausgetretenen Zellen und von

gelber eiteriger Farbe, so erhält die Efflorescenz den Namen Pustel. Diese ursprünglichen Veränderungen (primären Efflorescenzen) können aber zur Zeit, zu welcher man den Patienten zum ersten Male sieht, verschwunden sein und den sog. secundären Hautveränderungen Platz gemacht haben. Geringfügige entzündliche Ausschwitzungen verrathen sich oft nur dadurch, dass sie secundär die Verbindung der Oberhaut, besonders der Hornschicht, mit dem Mutterboden lockern; in Folge dessen gewinnt die Epidermis ein abnormes, weissliches Aussehen und eine trockene, brüchige Beschaffenheit, so dass sie sich in Form von grösseren oder kleineren Stücken, als sog. Schuppen (Squamae) abstösst. Bei reichlicher Exsudatabscheidung an der Oberfläche kann die abgehobene Oberhaut gänzlich abgestossen, und das entzündete Corium vollständig entblösst werden (Excoriation); oder es vertrocknet das ergossene Exsudat zu einer der Hautoberfläche fest anhängenden, dickeren oder dünneren Schichte, einer sog. Kruste oder Borke. Oft hinterlassen die primären Efflorescenzen nach ihrer Abheilung eine gelbe oder bräunliche Pigmentirung, welche um so deutlicher hervortritt und um so zögernder verschwindet, je lebhafter und dauernder der vorausgegangene Entzündungsprocess war. Nur einzelne entzündlich-exsudative Hautkrankheiten bringen endlich als legitime Folge eine ulcerative Zerstörung der Haut und darum bleibende Narbenbildung mit sich. Manche von den hierher gehörigen Hautkrankheiten treten nur unter dem Bilde einer einzigen Primärefflorescenz, z. B. unter dem der Quaddel (Urticaria), des Bläschens (Herpes) auf, Andere zeigen sich unter der Gestalt verschiedener Efflorescenzen, so das Eczem, die Krätze, das Syphilid etc.

CAPITEL I.

Erythema exsudativum.

Gegenüber dem einfachen Erytheme, welches auf blosser Hyperaemie beruht, belegt man, wenn auch nicht ganz angemessen, noch eine andere Affection mit diesem Namen, wo neben einer Hauthyperaemie gleichzeitig ein Exsudat das cutane und subcutane Gewebe in Form rundlicher oder flachrunder Knötchen oder Knoten infiltrirt. Ein Charakterzug dieser Hautinfiltrate besteht darin, dass sie, im Falle sie sich nicht alsbald wieder zurückbilden, eine Tendenz bekunden, an der Peripherie sich weiter auszubreiten, während das ursprüngliche Infiltrat in der Mitte schwindet und somit die Efflorescenz ihre Gestalt ändert (polymorphes Erythem). Die frisch entstandenen Knoten sind halb erbsen- bis bohnengross, und die sie bedeckende Haut ist geröthet (Erythema papulatum). Kommt es nun zu einer höheren Entwickelung, so bildet sich um den centralen Knoten eine neue Exsudation und Hautröthung in Form eines Ringes, oder der Knoten verblasst und verflacht sich allmählich in der Mitte, während sein peripherer Theil als ringförmige Röthe oder ringförmiger Wulst übrig bleibt (Erythema annulare); ja es kann sich um diesen ersten Ring als Nachschub ein zweiter formiren, und der Umstand, dass die Röthe des älteren und

des neueren Ringes verschieden nüancirt ist, führte zur Bezeichnung des Erythema iris für diese Form. Mit dem Erythema annulare und iris dem Wesen nach identisch und nur als eine höhere Entwickelungsform desselben, wird der Herpes circinatus und iris aufgefasst. Zuweilen fliessen nahe beisammen gelegene rothe Ringe bei ihrer weiteren Vergrösserung ineinander und bilden so bogenförmige, geschlängelte Linien (Erythema gyratum). Die geschilderten Erythemformen, welche dem Gesagten zufolge nicht differente Erkrankungen, sondern nur verschiedene Entwickelungsphasen desselben Processes darstellen, kommen weitaus am häufigsten am Hand- und Fussrücken, aber auch an den Fingern, den Armen oder Beinen, seltener am Stamme und Kopfe vor, doch ist nach Hebra der Ausschlag, wenn er an anderen Körperstellen vorkommt, stets auch am Handrücken ausgesprochen. — Man beobachtet das Erythema papulatum und seine Wandelungen gewöhnlich bei Kindern und jungen Leuten, und zwar am häufigsten im Frühjahre und Herbste; auch die nicht selten vorkommenden Recidive fallen oft auf dieselben Jahreszeiten. — Im Beginne der Eruption bestehen oft leichte Fieberregungen, ein lästiges Brennen, sowie diffuse Röthe und Schwellung an der kranken Stelle; die Exsudatknoten und Ringe bedecken sich später mit Schüppchen oder mit einer dünnen Borke und verschwinden nach einigen Wochen spurlos.

Etwas abweichend von dem obigen Erytheme verhält sich das Erythema nodosum. Dasselbe befällt zwar ebenfalls besonders jugendliche Individuen, allein vorwiegend das weibliche Geschlecht, während die vorigen Formen öfter das männliche betreffen. Gewöhnlich wird der Kranke nur einmal von dieser Erythemform befallen. Beim nodösen Erytheme sind die Knoten, welche aus einem serösen, öfter aus einem haemorrhagischen Exsudate bestehen. im Allgemeinen umfänglicher, haselnuss- bis apfelgross; ihr Lieblingssitz ist die vordere Fläche des Unterschenkels, doch zeigen sie sich, besonders als spätere Nachschübe. an allen Stellen der unteren und oberen Extremitäten, des Stammes, sowie des Gesichtes. Die Prominenzen sind für äusseren Druck schmerzhaft, die Haut über ihnen ist anfänglich leicht geröthet, später hingegen, wie nach einer Contusion, von blaurother und zuletzt von gelber Farbe (Erythema contusioforme). Auch bei dieser Form kommen, besonders wenn eine grössere Zahl von Knoten zugleich hervorbricht, Störungen des Allgemeinbefindens und Fieberregungen vor; niemals aber nehmen diese Exsudationen, wie z. B. die furunkulösen, den Ausgang in eiterige Schmelzung, vielmehr tritt auch bei dieser Form in der Regel innerhalb mehrerer Wochen Zertheilung ein. und nur ausnahmsweise wird das Uebel durch Verzögerung der Resorption oder durch lange fortdauernde Nachschübe chronisch. — Gegenüber dem gewöhnlichen Erythema nodosum, welches bei sonst gesunden Kindern und jugendlichen Personen vorzukommen pflegt, unterscheidet Uffelmann eine zweite Form, welche theils durch gewisse Modificationen des Verlaufes und durch stets vorhandene Allgemeinstörungen, besonders aber dadurch von jenem differiren soll, dass bei solchen Patienten eine fast regelmässig erweisbare hereditäre Anlage für Tuberkulose,

eine schwächliche Gesundheit, ein graciler Körperbau, sowie die mehrfach beobachtete spätere Entwickelung von Tuberkulose einen Zusammenhang zwischen beiden Krankheiten beweise. Erytheme dieser Art sollen daher eine üble Vorbedeutung haben.

Das Wesen der exsudativen Erythemformen ist bis jetzt nicht genügend aufgeklärt. Hebra hält es für wahrscheinlich, dass sich dieselben an die Entzündungen der Lymphgefässe und an die Erysipele anreihen, ja manche Fälle von Erythema nodosum sollen nach Hebra keinen Zweifel lassen, dass sie auf einer Lymphgefässentzündung beruhen, indem sich die Knoten, ähnlich wie bei dieser, längs des Verlaufes der Lymphstränge der Länge nach aneinander reihen. Bohn erachtete das Erythema nodosum (wie auch die Peliosis rheumatica) für entzündliche Infarcte, entstanden durch Embolie der feinen Hautarterien, während andere Beobachter die Hautembolien, wie sie bei Endocarditis beobachtet wurden, von den eigentlichen exsudativen Erythemen streng sondern. Lewin definirt das Erythema exsudativum als eine vasomotorische Neurose und weist auf das symmetrische Auftreten der Exsudationen an beiden Körperhälften hin. In nicht ganz seltenen Fällen modificirt sich nach Lewin das exsudative Erythem derartig, dass es anderen Krankheiten ähnlich wird: so sind durch das Aufkeimen pustelartiger Efflorescenzen auf der erythematösen Hautstelle Verwechselungen mit Blattern veranlasst worden; oder es entwickeln sich mit oder nach dem Erytheme Gelenkentzündungen, welche mit dem Bilde des acuten Gelenkrheumatismus übereinstimmen, ja es soll sogar nicht unwahrscheinlich sein, dass ein Theil jener valvulären Endocarditiden und Klappenfehler, deren Entstehung bisher dunkel erschien, mit einem vorausgegangenen Erythema exsudativum in Beziehung steht. Endlich soll nach der Ansicht von Lewin in einer nicht unbeträchtlichen Zahl von Fällen, besonders bei Frauen, das Erythem von einer Entzündung, bezw. Ulceration der Harnröhre abhängig sein, d. h. die Hautaffection als die Manifestation eines von der Urethralschleimhaut ausgehenden und reflectorisch die vasomotorischen Hautnerven beeinflussenden Reizes anzusehen sein, wie in der gleichen reflectorischen Weise bei Männern die gonorrhoische Harnröhrenentzündung den sog. Tripperrheumatismus erzeuge. Verschiedene Momente: die häufig vorhandene Allgemeinstörung, die Complication mit Gelenkerkrankung, mit Endocarditis, mit Erysipelas etc., der cyclische Verlauf, erwecken die Vermuthung, dass diesen Erythemformen eine Infection zu Grunde liege.

Wesentlich verschieden von den im Obigen besprochenen Formen ist wohl dasjenige Erythem, welches mehrfältig, namentlich in Paris, im Krimkriege, in Mexico etc. epidemisch beobachtet wurde (Akrodynie), sowie das Erythem der unter dem Namen Pellagra oder lombardischer Aussatz bekannten Krankheit, welche besonders in Oberitalien, sowie in Südfrankreich und Asturien unter der armen Bevölkerung heimisch ist und ein seinem Wesen nach noch unbekanntes, über Jahre sich hinziehendes schweres Constitutionsleiden darstellt, welches in der Regel tödtlich endet.

Da die exsudativen Erytheme im Laufe einiger Wochen von selbst verschwinden, so ist die Angabe einer Therapie kaum erforderlich. Nur bei starkem Brennen und lebhafter Röthe wird man Ruhe und Hochlagerung des Gliedes, nebst kühlen Bleiwasserumschlägen, bei zögernder Resorption warme Umschläge, bei bestehenden Allgemeinstörungen und Fieber eine diesen entsprechende Behandlungsweise einschlagen. Strümpell wendete die Salicylsäure mit gutem Erfolge an.

CAPITEL II.

Erysipelatöse Dermatitis, Erysipelas, Rose, Rothlauf.

Pathogenese und Aetiologie.

Die specifischen Eigenthümlichkeiten der erysipelatösen Hautentzündung bestehen in dem infectiösen Ursprunge derselben, in der Tendenz, oberflächlich weiter zu wandern und auf ursprünglich unbetheiligt gewesene Hautstellen überzugreifen, ferner in einer geringen Neigung, in Eiterung und Abscessbildung überzugehen.

Für die meisten Fälle erysipelatöser Dermatitis kann man es nachweisen, dass ein, wenn auch oft äusserst unscheinbarer lokaler Krankheitsherd in der Nähe der afficirten Hautpartie existirt, welcher als der Erreger der Rose angesehen werden muss, und allgemein wird die Existenz einer sog. spontanen, etwa durch Erkältung entstandenen Rose neuerdings geleugnet und für alle vorkommenden Fälle die Existenz einer Verletzung der Haut oder der Schleimhaut angenommen. Es begreift sich aber leicht, dass geringfügige Schleimhautdefecte in der Nasenhöhle oder im Nasenrachenraume, gewöhnlich nicht aufzufinden sind. Die contagiöse Natur des Erysipelas und sein Gebundensein an einen bestimmten Spaltpilz ist neuerlich von R. Koch und Fehleisen durch Reinzüchtung der Micrococcen und erfolgreiche Uebertragung der Reinculturen auf Kaninchen und Menschen bewiesen.

Die Rose kommt am häufigsten im Gesichte vor und geht hier theils von äusserlich sichtbaren Verletzungen, Geschwüren, eiterigen Ausschlägen, von ganz geringfügigen Excoriationen, ja selbst von anscheinend geschlossenen Narben aus, theils gehört die inficirende Stelle der Schleimhaut der Nasenhöhle oder ihren Nebenhöhlen an, oder man entdeckt vielleicht auch hier nichts Krankhaftes, findet dagegen die Schleimhaut des Schlundes geröthet, geschwollen und von trockenem, glänzendem Ansehen, und es verbreitet sich die Entzündung von da entweder durch die Eustach'sche Röhre etc. nach dem äusseren Ohre, oder durch die Nasenhöhle oder die Thränenwege auf die Gesichtshaut. — Eine unreine, miasmatische Luftbeschaffenheit kann, indem sie die Entwickelung des specifischen Spaltpilzes begünstigt, sehr wesentlich zur Entstehung des Rothlaufes beitragen, und es ist bekannt, dass zeitweise in überfüllten oder schlecht gehaltenen Spitälern viele Verwundete oder Operirte zugleich von Erysipelas befallen werden (Rothlaufendemien). — Ebenso wie andere infectiöse Krankheiten zu manchen

Zeiten ohne nachweisbare Ursache merklich häufiger vorkommen, so sehen wir zuweilen auch die Rose unter einem unbekannten epidemischen Einflusse, besonders im Frühjahre und Herbste, cumulirt auftreten. — Wenn man endlich neben Typhus, Pyämie und anderen Infectionskrankheiten auch Erysipelas auftreten sieht, so wird man das letztere nicht als abhängig von jenen, sondern als eine durch die gleichzeitige Einwirkung des Erysipelaspilzes vermittelte Complication ansehen.

Symptome und Verlauf.

Den lokalen Erscheinungen der Gesichtsrose, von welcher hier vorzugsweise die Rede ist, gehen in vielen Fällen Störungen des Allgemeinbefindens und ein mehr oder weniger heftiges, durch Fröste eingeleitetes Fieber voraus. Doch ist dieses Prodromalstadium nicht constant; in anderen Fällen sieht man die Störung des Allgemeinbefindens und das Fieber sich erst später zu den lokalen Symptomen hinzugesellen. Das erste örtliche Symptom des sich entwickelnden Leidens ist meist ein Gefühl von Wärme, Spannung oder Schmerz, und leichte ödematöse Schwellung und Röthe an einer umschriebenen Hautstelle des Gesichtes, meist an der einen Seite der Nase. Schon zu dieser Zeit sind die benachbarten Lymphdrüsen häufig vergrössert und bei der Berührung sehr schmerzhaft. Anfangs ist die Röthe hell und wenig ausgebreitet, aber bald wird sie diffus und dunkler; auch die ödematöse Anschwellung wächst und erreicht besonders an den Stellen, an welchen die Haut nur durch sehr lockeres Bindegewebe an die tieferen Theile geheftet ist (daher bei der Gesichtsrose namentlich an den Augenlidern), frühzeitig einen hohen Grad. Durch die starke Spannung, welche sie erfährt, erscheint die Haut auffallend glatt und glänzend. Mit der Röthung und Schwellung wachsen auch die brennenden und spannenden Schmerzen, welche durch Fingerdruck lebhaft gesteigert werden, an der leidenden Stelle. Fast niemals fehlt zu dieser Zeit ein lebhaftes, in den Abendstunden exacerbirendes Fieber. Der Puls ist gewöhnlich voll, zeigt eine Frequenz von 100—120 Schlägen, die Temperatur ist bis auf 39—41^{0} gesteigert, der Durst vermehrt, der Appetit geschwunden. Da bei der Gesichtsrose zuweilen auch die Schleimhaut der Mundhöhle und der Zunge in Mitleidenschaft gezogen wird, so können die Erscheinungen eines heftigen Mundkatarrhes bestehen: die Zunge ist dick belegt, bei heftigem Fieber trocken; die faulenden Epithelien, welche sie bedecken, verbreiten einen foetiden Geruch; der Geschmack ist verändert. Zuweilen stellen sich Delirien ein, welche aber glücklicher Weise nur selten von einer entzündlichen Betheiligung der Meningen, in den meisten Fällen von dem Fieber abhängen. Am dritten Tage pflegt die Anschwellung und Röthung der Haut den höchsten Grad zu erreichen. Bei der Gesichtsrose sind um diese Zeit die Kranken ausnehmend entstellt und kaum zu erkennen. Sie vermögen die ödematös geschwellten und halbkugelig prominirenden Augenlider nicht zu öffnen. Oft ist die Epidermis hier und da zu kleineren oder umfangreicheren Blasen emporgehoben, während an anderen Stellen die Blasen schon geplatzt sind und der Inhalt derselben mit den Residuen der Epidermis zu gelben oder brau-

nen Borken eingetrocknet ist. Es ist völlig überflüssig, für die aus dem Grade der ödematösen Schwellung, aus dem Fehlen oder Vorhandensein von Blasen, aus der Grösse der letzteren und aus den Veränderungen ihres Inhaltes sich ergebenden unwichtigen Differenzen des Erysipelas besondere Namen aufzustellen und ein Erysipelas oedematosum, ein Erysipelas laevigatum s. erythematosum, ein Erysipelas miliare, vesiculosum, bullosum und crustosum zu unterscheiden. — Gewöhnlich am vierten oder fünften Tage wird die Röthe, welche eine bald mehr, bald weniger intensive ist, allmählich blässer, die oedematöse Geschwulst sinkt, die lästigen Erscheinungen verlieren sich, und das Fieber geht schnell zurück. Eine grossblätterige Abschuppung der Epidermis, welche je nach der Intensität und der Dauer der Entzündung bald mehr, bald weniger deutlich ist, beendigt den Process. Wenn nun die Krankheit auf diese Weise schnell abläuft, so pflegt man von einem Erysipelas fixum zu sprechen. In der Regel ist dem aber nicht so; vielmehr schreitet die Entzündung, während sie an der zuerst befallenen Stelle vielleicht schon in der Abnahme begriffen ist, in einer oder in verschiedenen Richtungen weiter (Erysipelas migrans). Ein solches Weiterschreiten erfolgt mit Bestimmtheit an demjenigen Randtheile, an welchem die erysipelatöse Röthe nicht, wie es gewöhnlich der Fall, allmählich und verschwommen in die gesunde Hautfarbe übergeht, sondern in der Form eines etwas erhabenen wulstigen Randes scharf abgesetzt ist. Indem sich so der entzündliche Vorgang an anderen Hautstellen erneuert, dauert das Fieber fort, oder es gewinnt, nachdem es bereits herabgegangen, aufs Neue an Stärke, und es kann sich auf diese Weise die Krankheit unter mannigfaltigen Verlaufsschwankungen über mehrere Wochen und länger hinziehen, ja es sind die Fälle nicht selten, in welchen unter Vermittelung einer fortwirkenden Grundursache: eines versteckten Infectionsherdes an den Zahnwurzeln oder Alveolen, im Inneren der Gesichtshöhlen etc. die Rose habituell wird. Es besteht dann die Affection, wenn auch meist mit geringer Heftigkeit, ja völlig ohne Fieber, über Jahr und Tag fort, oder dieselbe verschwindet doch nur temporär und kehrt nach den geringfügigsten Anlässen oder ohne merkbare Ursache von Zeit zu Zeit wieder, und es kann zuletzt die so lange anhaltende Hyperaemie zur Quelle einer bleibenden, höchst entstellenden Verdickung der Gesichtshaut und der Augenlider werden.

Das Weiterkriechen der Gesichtsrose erfolgt sehr selten in der Richtung nach abwärts; nur in wenigen Fällen sahen wir die Entzündung vom Kopfe aus über den Nacken auf den Stamm oder sogar die Extremitäten sich ausbreiten; gewöhnlich schreitet sie vielmehr theils horizontal, theils in der Richtung nach oben fort, gelangt von einer Wange allmählich auf das äussere Ohr und den Hinterkopf, macht die Runde um den Kopf, ja ergreift schliesslich die Stelle, von welcher sie ausgegangen, wohl ein zweites Mal. Gewinnt die Rose den behaarten Kopf, so bewirkt sie hier, wegen der straffen Anheftung der Kopfhaut an die Galea, einen nur geringen Grad von Anschwellung und Röthe, und es möchte wohl die hinzugekommene Rose des behaarten Kopfes oft ganz übersehen werden, wenn nicht die neue Klage über einen Kopfschmerz,

der durch einen Fingerdruck, ja durch den Druck des Kissens sehr gesteigert wird, und eine mehr oder weniger auffallende Steigerung des Fiebers, zuweilen mit Delirien verbunden, diese unerwünschte Erweiterung des von der Rose beherrschten Gebietes bekundete. Eine etwas intensivere Rose der Kopfhaut kann später einen vollständigen, wenn auch nur vorübergehenden Verlust der Kopfhaare zur Folge haben.

In den nicht eben häufigen Fällen, in welchen die erysipelatöse Dermatitis in Eiterung übergeht, bemerkt man an einer oder an mehreren, meist nicht sehr umfangreichen Stellen, und zwar am häufigsten in den Augenlidern, und oft erst zu der Zeit, in welcher die Umgebung bereits abgeblasst und detumescirt ist, Fluctuation. Nach der künstlichen Eröffnung oder nach dem gewöhnlich erst spät erfolgenden spontanen Aufbruche des Abscesses entleert sich aus demselben meist ein gelber, gutartiger Eiter, und die Heilung lässt dann nicht lange auf sich warten. Eine durch Bluterguss bewirkte rothe Färbung des Blaseninhaltes bei der Rose ist zwar nicht immer von schlimmer Bedeutung, geht aber in manchen Fällen einer Gangränbildung an der entzündeten Hautstelle vorher. Bei dem Eintritte von Hautbrand, welcher bei den bösartigen, aus schwerer Sepsis hervorgehenden Erysipelen nicht selten ist, färbt sich der Inhalt der Blasen schwärzlich, und der Boden derselben wird in einen grauen, missfarbigen Schorf verwandelt; das Allgemeinbefinden des Kranken verändert sich; das Fieber wird asthenisch, die Temperatur sehr hoch, der Puls sehr klein und frequent; es entwickelt sich eine schwere Prostration, in welcher das Leben erlöschen kann. Selbst im günstigsten Falle zieht sich das Erysipelas gangraenosum, weil sich der nach Abstossung der gangraenösen Hautstellen zurückbleibende Substanzverlust nur sehr langsam ersetzt, bedeutend in die Länge.

Obwohl die Gesichts- und Kopfrose in der grossen Mehrzahl der Fälle einen günstigen Verlauf nimmt, wo sie dann nur vermöge einer häufig hinterbleibenden Neigung zu Recidiven eine unerwünschte prognostische Seite bietet, so kennt doch jeder beschäftigte Arzt aus eigener Erfahrung Beispiele eines tödtlichen Verlaufes der Krankheit. Ein solcher ist besonders dann zu befürchten, wenn das Fieber nicht der lokalen Entzündung entspricht, vielmehr vermöge seiner Höhe oder seines typhösen Charakters mit dieser sich im Widerspruche befindet. Unter solchen Umständen wird es wahrscheinlich, dass aus derselben Quelle, aus welcher das Erysipelas als eine lokale Infectionskrankheit entsprang, gleichzeitig auch eine schwere Blutinfection hervorging, welche neben dem hohen Fieber mancherlei sog. metastatische Entzündungen, wie Bronchial- und Darmkatarrh, Pneumonie, Nephritis, eiterige Meningitis etc. mit sich bringen kann. — Schwere Gehirnzufälle können übrigens auch in der Weise durch eine Gesichts- oder Kopfrose vermittelt werden, dass durch die bestehenden Venenverbindungen (Emissarien, Vena ophthalmica) eine Thrombose und Entzündung sich von aussen her auf die Sinus der Dura mater und von da auf die Meningen selbst überträgt. Was das unter den Laien so gefürchtete Zurücktreten der Rose betrifft, so hat man festzuhalten, dass ein rasches Erblassen der

Rose nicht sowohl als die Ursache, denn als die Folge einer complicatorischen Erkrankung aufzufassen ist.*)

Therapie.

In jedem vorkommenden Falle, besonders aber bei hartnäckig fortbestehender oder häufig recidivirender Rose hat man zu erwägen, ob sich nicht irgend ein Anhaltspunkt für eine Causalbehandlung findet, ob nicht z. B. durch Verbesserung des Zustandes einer eiternden Wunde oder Geschwürsfläche, durch die Abheilung eines Nasen- oder Rachengeschwüres, durch die Entleerung oder Reinhaltung eines Eiterherdes, die Entfernung eines cariösen Zahnes, eines versteckt liegenden Sequesters u. s. f. die Eingangspforte für den parasitären Infectionsstoff beseitigt werden kann. Von höchster Wichtigkeit ist jedenfalls, gegenüber einer bestehenden Wunde oder einer sonstigen, wenn auch noch so unscheinbaren Verletzung der Haut eine nach der Lister'schen Methode eingeleitete antiseptische Behandlung. — Was die directe Behandlung anlangt, so hat auch bei dieser Krankheit die Nichtbeachtung des Umstandes, dass weitaus die meisten Fälle ganz von selbst heilen, den verkehrtesten therapeutischen Massnahmen und selbst vielerlei sympathetischen Mitteln einen schwer zu untergrabenden Credit verschafft. Im Grunde fahren solche Kranke bei sympathetischen Curen noch besser, als wenn ihnen der Arzt wegen der belegten Zunge und des üblen Geruches aus dem Munde bei jeder Wiederkehr der Rose ein Brechmittel verordnet, Blutegel ansetzen, oder gar, um ein Zurücktreten der Rose zu verhüten, die entzündete Fläche mit Kamillen- oder Kamphersäckchen etc. bedecken lässt. Bei den gewöhnlichen mässigeren Graden der Rose beschränkt man sich am besten auf jene Massnahmen, welche hinsichtlich der Diät, der Zimmerluft, eines ruhigen Verhaltens im Bette, der Ueberwachung der Körperausscheidungen etc. bei allen Infectionskrankheiten am Platze sind. Kühle Umschläge von Wasser oder Bleiwasser wirken erleichternd, können jedoch in leichteren Fällen, wenn man auf Abneigung stösst, unterlassen werden. Bei intensiven Graden der Rose, hohem Fieber, sowie bei verdächtigen Hirnerscheinungen ist hingegen die consequente Anwendung kalter Umschläge oder selbst einer Eisblase durchaus geboten und es können ferner dieselben Antipyretica, deren man sich auch bei anderen schweren Fieberkrankheiten bedient

*) Zahlreiche Beobachter machten die interessante Erfahrung, dass ein Erysipelas, welches sich zufällig auf der eine Neubildung überziehenden Haut entwickelte, eine Verkleinerung, ja sogar einen vollständigen Schwund der Geschwulst nach sich zog (Erysipèle salutaire der Franzosen). Man hat daher an der Hautbedeckung solcher Geschwülste, welche einer Operation nicht unterzogen werden konnten, sogar artificiell eine Rose zu erzeugen gesucht und neuerlich unternahm es Fehleisen, mittelst Impfung von durch Reincultur gewonnenen Erysipelcoccen Geschwülste verschiedener Art (Fibrosarcom, Carcinom, Lupus) zur Heilung zu bringen und in einem Theile der Fälle wurde durch das Impferysipelas in der That eine Verkleinerung, ja sogar ein vollständiger Schwund, einmal sogar an einem recidivirenden Carcinome beobachtet; in anderen Fällen freilich blieb die künstlich erzeugte Rose, welche öfter bedenkliche Collapserscheinungen mit sich bringt, ohne Erfolg oder die Verkleinerung war nur eine vorübergehende.

(Chinin, Natr. salicyl., kühle Bäder) gerechtfertigt sein. Die mannigfaltigen Lokalmittel, welchen eine verlaufsmildernde und abkürzende Wirkung zugeschrieben wurde, haben ihren Empfehlungen wenig entsprochen; am Ersten dürften noch wiederholte Bepinselungen mit Jodtinctur, mit Terpentin oder mit einer Lapislösung (1 bis 5 pCt.), welch' letztere ich selbst vielfach angewandt habe, Einiges leisten. Hebra glaubt, günstige Erfolge, besonders bei der Wanderrose, von der grauen Salbe gesehen zu haben: diese wird, auf einen Verbandfleck gestrichen, so aufgelegt, dass sie die kranke Stelle und auch die gesunde Haut, welche zunächst bedroht ist, bedeckt, und hierüber ein kalter Umschlag oder eine Eisblase gelegt. — Am meisten Anerkennung unter den lokalen Mitteln scheinen sich die von Hueter empfohlenen Carboleinspritzungen erworben zu haben. Man führt dieselben in der Weise aus, dass man eine 2—3 procentige Carbolsäurelösung mittelst der Pravaz'schen Spritze rings um die ganze Peripherie der Entzündung, ungefähr 1 Ctm. von dem Rande der Rose entfernt und zuletzt auch noch in die entzündete Haut selbst einspritzt, und zwar mittelst 5—12 verschiedenen Einstichen, um den Entzündungsherd genügend mittelst der desinficirenden Lösung zu überschwemmen. Die Ansichten über den Werth dieses Verfahrens sind indessen getheilt: häufig lässt dasselbe im Stiche, doch scheint es bei frühzeitiger und energischer Anwendung nicht wirkungslos zu sein.

CAPITEL III.

Herpes. Bläschenflechte.

Die Grunderscheinung aller Herpesausschläge sind kleine Bläschen, mit anfänglich hellem, später trübem, molkigem oder eitrigem Inhalte, welche anderen Bläschenausschlägen gegenüber das Besondere bieten, dass sie, abgesehen von einzelnen verirrten Bläschen, dicht zusammengedrängt, nicht selten in einander fliessend, auf einer umschriebenen gerötheten Hautstelle aufschiessen. Dabei ist der Verlauf des Prozesses stets ein acuter, d. h. die Bläschen vertrocknen nach mehreren Tagen zu braunen Krusten und diese lösen sich frühzeitig, ohne bleibende Spuren zu hinterlassen, ab, weil beim Herpes nicht, wie bei anderen Bläschenausschlägen, die Entzündung fortbesteht und ein chronisches Nässen der betreffenden Hautstelle unterhält. Doch kann durch spätere Nachschübe neuer Bläschengruppen an anderen Hautstellen die Beendigung der Krankheit etwas verzögert werden. — Was das Wesen des Herpes betrifft, so ist es für eine Form desselben, den Herpes Zoster, erwiesen, dass der Ausschlag einem krankhaften Vorgange in den entsprechenden Nerven seine Entstehung verdankt, und die nahe Verwandtschaft aller Herpesformen rechtfertigt wohl die Vermuthung, dass auch den übrigen ein neuropathischer Prozess zu Grunde liegen möge. — Man unterscheidet folgende Formen der Bläschenflechte: 1) Herpes labialis, 2) H. praeputialis, 3) H. iris und circinatus, 4) H. Zoster.

1. Herpes labialis oder facialis.

Man versteht hierunter jene bekannten, unter Jucken und Brennen aufschiessenden Bläschengruppen vom Umfange einer Linse oder Bohne, welche allerdings mit Vorliebe an den Lippen und dem rothen Lippensaume, aber auch an der Nase, den Wangen, den Ohren, den Lidern etc. vorkommen, ausserdem aber auch auf der Schleimhaut des Mundes, der Zunge und des Gaumens (Trousseau und Gubler beschreiben eine Angina herpetica) nicht selten gesehen werden, wenn auch der Ausschlag im Inneren des Mundes, weil hier die Bläschen früh bersten und verschwinden, leicht übersehen wird. Neuerlich hat das Laryngoscop gelehrt, dass auch manche anscheinende (acute) Larynxkatarrhe, welche unter geringem Fieber mit Hustenreiz, Heiserkeit, und leichten Halsschmerzen verlaufen, die Bedeutung einer phlyctänulären Entzündung, eines Herpes laryngis, haben können. R. Meyer constatirte zuerst an den Stimmbändern und anderen Stellen der Kehlkopfschleimhaut kleine aus Bläschen hervorgegangene Erosionen, welche mit weisslich getrübtem Epithel bedeckt und von entzündlicher Röthe umgrenzt waren, und ähnliche Fälle wurden in Schnitzler's Abtheilung der Wiener Poliklinik gesehen. Die Diagnose eines Kehlkopfherpes wird nahe gelegt sein, wenn neben den Erscheinungen einer Kehlkopfentzündung gleichzeitig ein Herpesausschlag an den Lippen, im Munde oder Pharynx existirt. Eine Heilung der kleinen Erosionen wird bei Schonung des Stimmorgans binnen Kurzem von selbst erfolgen.

Oefters bleibt es bei einer einzigen Herpeseruption; manchmal brechen aber mehrere Gruppen entweder gleichzeitig oder bald nach einander hervor. Auf der äusseren Haut vertrocknen dieselben schon in wenigen Tagen zu braunen Krusten, welche nach einiger Zeit sich ablösen und nur einen dunkelen, bald verschwindenden Fleck zurücklassen. So geringfügig diese Herpesform an und für sich auch ist, so gewinnt dieselbe für den Praktiker durch ihre prognostischen und diagnostischen Beziehungen mitunter ein lebhaftes Interesse. Es hängt nämlich dieser Ausschlag, insbesondere bei Kindern und jungen Leuten, mit mancherlei leichteren Erkältungskrankheiten in einer noch unerklärten Weise nahe zusammen. Zuweilen ist ein solcher Lippenherpes die einzige Aeusserung einer stattgehabten Erkältung bei sonst völlig ungetrübtem Wohlbefinden. Sehr häufig erscheint er im Geleite verschiedenartiger leichter Lokalaffectionen, wie neben Schnupfen und anderen Catarrhen, neben rheumatischen Störungen, mögen diese fieberlos oder unter leichten Fieberregungen verlaufen. Besonderes Interesse bieten weiter jene Krankheitsfälle dar, in denen bei einem mässigen oder selbst bei hohem Fieber das Fehlen jedwelcher Lokalerkrankung den Arzt rücksichtlich der Bedeutung des Fiebers in Ungewissheit versetzt, bis mit Einem Male das Hervorbrechen eines Lippenherpes Licht gewährt und die Besorgniss einer in der Entwickelung begriffenen ernsteren Fieberkrankheit beseitigt (Febris herpetica). Sicher wird man den Herpesausschlag in solchen Fieberzuständen nicht mehr als eine Krise auffassen, wogegen schon der Umstand spricht, dass die

Eruption keineswegs immer mit dem Fiebernachlasse zusammenfällt, sondern gar oft, wie ich vielfach beobachtete, theils vor, theils nach diesem erfolgt; aber der Ausschlag gestattet dem Arzte den Schluss auf einen schnellen, günstigen Verlauf des Fiebers, und ich erinnere mich verschiedener Fälle, in denen mir, besonders bei Kindern, ein mehr oder minder lebhaftes Fieber bei völlig unklarer Diagnose Besorgniss einflösste, die mit dem Hervorbrechen eines Gesichtsherpes mit einem Male beseitigt war. — Nach der Ansicht mancher Beobachter verleugnet dieser Ausschlag auch bei Pneumonien, bei welchen er sich häufig zeigt, nicht ganz seine günstige prognostische Bedeutung. — In diagnostischer Hinsicht verdient sein häufiges Vorkommen „bei Meningitis cerebro-spinalis und Febris recurrens und umgekehrt seine Seltenheit bei Ileotyphus Beachtung. Eine Behandlung ist beim Herpes labialis kaum erforderlich; höchstens erfordert dieselbe eine Aufweichung der entstellenden braunen Krusten durch Bestreichen mit Mandelöl oder die Bedeckung schmerzhafter leicht blutender Risse an den Lippen mit einer milden Salbe aus Vaselin. Die nach Herpes der Schleimhaut zurückbleibenden Excoriationen im Munde oder Schlunde werden durch ein schwaches Gurgelwasser aus Kali chloricum günstig beeinflusst.

2. Herpes praeputialis und progenitalis.

Man nennt so gruppenweise, oft aber auch vereinzelt aufschiessende Herpesbläschen am äusseren oder inneren Blatte der Vorhaut oder an der Eichel, oder selbst im vorderen Theile der Urethra mit daran sich knüpfendem eitrigem Ausflusse, sowie an den grossen oder kleinen Schamlippen der weiblichen Genitalien. Auch diese Ausschlagsform würde nur geringes Interesse darbieten, wenn dieselbe nicht da und dort zu diagnostischen Irrungen, d. h. zu Verwechselungen mit Schanker Anlass gäbe. Im Falle eine dichte Gruppe von Bläschen vorhanden ist, wird die Unterscheidung von Schankerbläschen, da diese isolirt stehen, leicht sein; in der Regel aber wird man keine Bläschen mehr vorfinden, sondern nur eine wunde, geröthete, unter dem Einflusse des Secretes der Eichel oder eines Fluor albus gereizte, mit einem grauweissen Belege überzogene Schleimhautstelle. Ein etwaiger diagnostischer Zweifel wird sich indess bald lösen, indem das herpetische Geschwür lediglich unter dem Einflusse fleissiger Reinigung und Zwischenlagerung von Watte alsbald sich reinigen und der Heilung entgegen schreiten wird. Auch der Umstand, dass der Herpes progenitalis zu Recidiven sehr geneigt ist, kann zur Aufhellung der Diagnose betragen. Mauriac beobachtete in seltenen Fällen, bisher nur bei Männern, heftige neuralgische Symptome bei dieser Herpesform: ausstrahlende Schmerzen und Sensibilitätsstörungen der Haut der Genitalien, sowie der unteren Extremitäten, manchmal Anschwellung einer Leistendrüse und geringen Schleimausfluss aus der Harnröhre. Diese Erscheinungen gingen der Eruption meist 24—36 Stunden voraus und liessen mit dem Auftreten des Ausschlages nach; in anderen Fällen folgten die Schmerzen diesem nach. Verwechselungen mit Ischias, Prostatitis seien dabei möglich. Diesem neuralgischen Herpes der Geschlechtstheile,

der mit dem Zoster frappante Aehnlichkeit besitzt, liege wahrscheinlich ein hyperaemischer Process im Plexus sacralis zu Grunde. Die Behandlung des Herpes progenitalis erfordert die grösste Reinlichkeit durch lokale Bäder mit lauem Wasser und die Bedeckung der excoriirten Stelle mit Watte, welche mit Bleiwasser oder Carbolöl getränkt oder mit Zinksalbe bestrichen ist.

3. Herpes iris und circinatus.

Dieser Ausschlag, welcher viel Verwandtes in Beziehung auf Bedeutung und Verlauf mit Erythema annulare und Erythema iris hat (vergl. S. 521) und offenbar aus derselben nicht näher gekannten Grundursache, wie diese, hervorgeht, charakterisirt sich durch die Erhebung eines centralen Bläschens oder einer etwas grösseren Blase, an deren Peripherie ein Kranz neuer Bläschen oder eine gleichmässige ringförmige Erhebung der Epidermis sich bildet. Wiederholt sich dieser Process mehrmals in der Art, dass an der Peripherie des ersten Bläschenringes ein zweiter, oder an diesem selbst ein dritter sich ausbildet, während die früheren Efflorescenzen so vollständig abheilen, dass nur der äusserste Bläschenring noch sichtbar ist, so ist hiermit das Bild des Herp. circinatus gegeben. Man findet diese Form gleich den entsprechenden Erythemen bei jugendlichen Individuen am Rücken der Hände, der Finger und Füsse, mitunter an den Armen und Beinen, seltener am Stamm und Gesichte. Der Ausschlag pflegt mehrere Wochen zu währen und gelangt ohne Beihülfe der Kunst zur Heilung. Man erwarte indessen nicht, an allen Bläschengruppen die oben erörterte ringförmige Anordnung zu finden; zuweilen sieht man nur einige Bläschen regellos nebeneinander stehen, deren Deutung schwierig sein könnte, wenn nicht etwa ihr Sitz am Handrücken oder das gleichzeitige Bestehen einer legitim gebildeten Efflorescenz Aufschluss gewährte.

4. Herpes Zoster. Gürtelausschlag.

Diese interessante Herpesform bietet den früheren Formen gegenüber wichtige Besonderheiten dar. Der Ausschlag ist bewiesener Massen das Ergebniss einer krankhaften Erregung der entsprechenden Hautnerven. Dies ergibt sich einestheils daraus, dass eine bald mehr, bald minder lebhafte Neuralgie an den zu der betroffenen Hautstelle hinziehenden Nerven sich ausspricht, anderntheils aus dem Umstande, dass die Herpesgruppen, welche bei dieser Form meist über grössere Hautstrecken verbreitet sind, genau jene Stellung einnehmen, welche durch die Hautverästelung eines bestimmten peripherischen Nerven vorgezeichnet ist. Es gestaltet sich sonach der Ausschlag, wenn er den Rumpf einnimmt, zu einem die rechte oder linke Körperhälfte umschliessenden Halbgürtel, während derselbe an den Extremitäten unter dem Bilde eines Längsstreifens, welcher an der Streck- oder Beugeseite des Gliedes hinzieht, sich darstellt. Danielssen hatte bereits bei der Section einer kurz vor dem Tode mit linksseitigem Zoster behafteten Person den 6. linken Intercostalnerven beträchtlich geschwollen und geröthet

gefunden. Namentlich war es aber Bärensprung, welcher, auf eine Section gestützt, den Zoster auf eine Erkrankung der Spinalganglien, resp. des Ganglion Gasseri zurückführte. Zu Folge dieser Anschauung, welche durch weitere Untersuchungen von Weidner, E. Wagner, O. Wyss u. A. zum Theile bestätigt wurde, hat man den Zosterausschlag auf die Entzündung eines Spinalganglions (für den Zoster des Gesichtes des Ganglion Gasseri) und der durch das betreffende Ganglion hindurchtretenden Nervenfasern zurückgeführt. Der Umstand, dass der Zoster besonders häufig neben Erkrankungen der Wirbelsäule (Krebs, Caries) vorkommt, lässt sich wohl daraus erklären, dass bei diesen Erkrankungen die Ganglia intervertebralia besonders leicht mitleiden. Weitere Erfahrungen lehrten jedoch, dass auch eine Erkrankung im peripherischen Laufe eines Nerven oder eines Nervenastes, ohne Betheiligung jener Ganglien, Zoster bewirken kann, wie denn im Geleite traumatischer und anderer Formen von Neuritis mehrfältig Zoster beobachtet wurde. Aber auch im Gefolge von Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten kann ein Zoster zur Entwickelung kommen, welcher dann wohl auf eine Miterkrankung der centralen trophischen Nervenbahnen zurückzuführen ist. Die Wahrnehmung, dass nicht immer der ganze Verbreitungsbezirk eines Nervenstammes oder Astes von Zoster eingenommen ist, erklärt man sich durch die Annahme, dass es sich oft nur um eine partielle Erkrankung eines Nerven oder eines Ganglions handelt. Den auffallenden Umstand, dass dieser Ausschlag in der grossen Mehrzahl der Fälle einen günstigen Verlauf nimmt, sucht man daraus zu erklären, das es sich beim Zoster nicht um einen destruirenden Process, sondern nur um leichtere restituirbare Veränderungen im Ganglion oder Nerven handelt. Leudet sah unter 200 Fällen von Lungentuberkulose 17 Zoster, besonders in Fällen von langsamem Krankheitsverlaufe, und es scheint, dass hier eine Betheiligung der Wirbelkörper an der Tuberkulose, beziehungsweise eine dadurch bedingte Laesion der entsprechenden Ganglia intervertebralia den directen Anlass für den Zoster abgibt. — Der Gürtelausschlag kommt in jedem Lebensalter von der frühen Kindheit bis zum Greisenthum, am häufigsten aber zwischen dem 12.—24. Jahre und vorwiegend beim männlichen Geschlechte vor. Eine plausible Gelegenheitsursache für seine Entstehung vermag man, mit etwaiger Ausnahme traumatischer Eingriffe, welche in einigen Fällen auf den betreffenden Nerven eingewirkt hatten, in der Regel nicht nachzuweisen. Für atmosphärische Anlässe scheint der Umstand zu sprechen, dass der Zoster, eine im Ganzen seltenere Krankheit, zu manchen Zeiten, besonders im Frühjahre, etwas öfter vorkommt.

Man unterscheidet zunächst einen Zoster pectoralis, weitaus die häufigste Form, bei welcher die Herpesgruppen, dem Verlaufe eines oder einiger neben einander gelegener Intercostalnerven folgend, als ein schmälerer oder breiterer Streifen von der Wirbelsäule bis zur vorderen Mittellinie die eine der beiden Körperhälften, selten beide zugleich (bei doppelseitigem Zoster) umgeben; einen Zoster abdominalis, welcher, den Verzweigungen der Lendennerven folgend, in ähnlicher Richtung an

der Bauchhaut verläuft; einen Zoster cervicalis, welcher, in der Nackengegend beginnend, die eine Hälfte des Halses bis zum Unterkiefer einnimmt, vielleicht auch einem Hinterhauptsnerven folgt, oder bis über das Schlüsselbein auf die Brust sich herabzieht; einen Zoster facialis, welcher einem oder mehreren Trigeminusästen folgt, z. B. dem Nervus frontalis und supraorbitalis, wo sich die Herpesgruppen über die eine Stirnhälfte zum behaarten Kopfe hinaufziehen, während gleichzeitig Bläscheneruptionen auf der Bindehaut und entzündliche Erscheinungen an der Hornhaut und Iris und sogar Panophthalmitis sich vorfinden können, und bei Zoster im Bereiche des zweiten Astes des Trigeminus neben dem Herpes der äusseren Haut gleichzeitig Herpesbläschen auf der Schleimhaut der Wange, des harten und weichen Gaumens aufschiessen und seichte Geschwüre hinterlassen können; einen Zoster brachialis, bei welchem sich die Bläschengruppen längs der Streck-, namentlich aber längs der Beugeseite des Armes in Form von Streifen bis zum Ellbogen oder selbst über den Vorderarm bis zu den Fingern herabziehen; einen Zoster femoralis, welcher sich sowohl an der vorderen als hinteren Fläche des Oberschenkels ausbilden und in letzterem Falle über die Wade herab verlängern kann.

Dem Ausbruche eines Zoster gehen manchmal nur geringfügige, manchmal bedeutendere Störungen voraus; mitunter ist derselbe von Fieber eingeleitet, welches letztere ausnahmsweise auch längere Zeit fortbestehen kann. Besonders aber ist es ein bald geringer, bald lebhafter neuralgischer Schmerz in der Gegend des später erscheinenden Ausschlages, welcher solche Kranken zum Arzte führt. Dieser prodromale Schmerz wird indessen nicht leicht richtig gedeutet werden, so lange nicht die ersten Spuren des Ausschlages selbst sichtbar geworden sind. Die Herpesgruppen, welche oft äusserst zahlreich werden, erscheinen nicht immer alle zugleich, sondern successiv in der Art, dass gewöhnlich in der Gegend des dem Rückenmarke oder Gehirne am nächsten liegenden Nerventheiles die ersten Gruppen hervorbrechen und von da aus nach der Peripherie hin sich ausbreiten. Indem auf diese Weise die Eruption sich mehr allmählich vollzieht, und jede einzelne Gruppe für ihre Heranbildung zu Knötchen, Bläschen und Pusteln und ihre Vertrocknung zu braunen Krusten 8—14 Tage in Anspruch nimmt, erstreckt sich die Gesammtdauer des Ausschlages in der Regel über 3—4 Wochen, während welcher Zeit die neuralgischen Schmerzen zuweilen mit grosser Lebhaftigkeit fortdauern und die Nachtruhe des Kranken stören; ja es können selbst nach der Abheilung des Ausschlages diese Neuralgien durch Wochen oder Monate selbständig fortbestehen, und man hat in einzelnen Fällen im Geleite des Zoster wichtigere Innervationsstörungen: Anaesthesien, motorische Lähmungen in der betreffenden Nervenbahn, Atrophie der Muskeln auftreten sehen, was nicht Wunder nehmen wird, wenn man erwägt, dass jene krankhafte Veränderung in dem betreffenden Ganglion oder Nerven, welche durch Erregung der sensiblen Fasern den Schmerz hervorbringt und durch Reizung der trophischen Bahnen den Exsudationsprocess in der Haut bewirkt, unter Umständen wohl auch die Funktion der motorischen Fasern in einem gemischten

Nerven beeinträchtigen mag. — Zuweilen ist der Inhalt der Herpesbläschen beim Zoster ein hämorrhagischer und es tendiren alsdann die Efflorescenzen zur Ulceration. Die Geschwüre können sogar in die Tiefe greifen und lange Zeit hindurch jedem Heilversuche widerstehen.

Die Diagnose der Gürtelflechte kann unter Umständen Schwierigkeiten bieten, namentlich dadurch, dass in manchen Fällen der Ausschlag nicht in der Gestalt eines zusammenhängenden Halbgürtels oder Längsstreifens, sondern nur in Form weniger, von einander weit abstehender Herpesgruppen auftritt, deren Beziehung zum Verbreitungsdistrikte eines bestimmten Nerven alsdann durchaus nicht in die Augen springt. — Das ausnahmsweise Vorkommen eines doppelseitigen Zoster könnte gleichfalls in diagnostischer Hinsicht den Unkundigen beirren. — Die Krankheit endet fast immer mit Genesung und höchst selten nur trägt dieselbe, wenn sie bereits sonstwie kranke und herabgekommene Personen befällt, durch die anhaltenden Schmerzen oder hinterbleibende Geschwüre zur tödtlichen Erschöpfung bei. Recidive werden bei diesem Ausschlage selten beobachtet.

In Berücksichtigung des Umstandes, dass der Zoster in der Regel gleich den übrigen Herpesformen nach mehreren Wochen ganz von selbst abläuft, könnte eine Therapie entbehrlich erscheinen, und man ist in der That von den Versuchen abgekommen, durch Eröffnung und Cauterisation der Herpespusteln eine rasche Beendigung des Processes erzwingen zu wollen, da durch die Zerstörung des Ausschlages der Grundprocess selbst und die neuralgischen Schmerzen nicht beseitigt, wohl aber an der Stelle des zerstörten Ausschlages manchmal hartnäckige und schmerzhafte Hautgeschwüre geschaffen wurden. Ein bestehendes Fieber kann Bettruhe und alle sonstigen der Stärke und dem Charakter des Fiebers entsprechenden Massregeln gebieten; vor Allem aber ist es die begleitende Neuralgie, welche in vielen Fällen ein ärztliches Einschreiten nöthig macht. Das Bestreichen des Ausschlages mit einem milden Oele (Ol. Olivar., Ol. Hyoscyami etc.) und nachfolgendes Bestreuen mit Amylum und Bedecken mit Watte, das Auflegen eines wenig reizenden Pflasters (Empl. lithargyr. simpl., Empl. Melilot.), welches auf lange Leinwandstreifen gestrichen zugleich als Druckverband wirken soll (Hebra), wiederholte Bestreichungen mit Collodium, die Anwendung kalter oder warmer Umschläge, der innerliche Gebrauch der Narcotica, sowie des Chinin, bringen da und dort Milderung. Das wirksamste schmerzstillende Mittel wird jedoch auch hier die subcutane Morphiuminjection sein. Hinterbleibt nach der Abheilung des Zoster der neuralgische Schmerz, so wird man gegen ihn dieselbe Behandlung, wie bei den entsprechenden Neuralgien aus anderer Quelle versuchen (Chinin, Liqu. Kal. arsenic., constanter Strom).

CAPITEL II.

Urticaria. Nesselsucht.

Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Nesselsucht bilden sich in Folge einer rasch eintretenden Transsudation von Blutplasma in das Hautgewebe scharf umschriebene, linsen- oder bohnenförmige, blasse oder röthliche Erhebungen (Quaddeln, Pomphi), welche an ihrer Peripherie nicht allmählich in die umgebende Haut übergehen, sondern durch einen scharfen Rand von dieser abgesetzt sind. Man betrachtet den Grundvorgang dieser Erscheinung neuerlich fast allgemein als eine vasomotorische Neurose, d. h. als Ergebniss einer durch gestörten Gefässnerveneinfluss plötzlich eintretenden Erweiterung einzelner capillarer Stromgebiete der Haut, welche ebenso schnell von einer serösen Ausschwitzung in den betreffenden Hautdistrict gefolgt ist. Diese rasche Entstehung und ein nicht minder schnelles und leichtes Wiederverschwinden durch Resorption des ausgeschwitzten Plasma bilden den Charakterzug der Quaddel. Dass man die Urticaria, selbst wenn Kranke Jahre lang an diesem Uebel leiden, im Grunde dennoch zu den acuten Entzündungen der Haut rechnen kann, erklärt sich so, dass es sich auch in solchen Fällen nicht eigentlich um einen chronischen Process, sondern um sehr zahlreiche, in kurzen Intervallen wiederkehrende Recidive eines acut verlaufenden Processes handelt. Die Ursachen der Nesselsucht sind sehr mannigfach; doch gibt es zahlreiche Fälle, in welchen dieselben völlig dunkel bleiben. Nach den verschiedenen Anlässen unterscheidet man: Urticaria ab irritamentis externis. Hierher gehören die durch örtliche Reizung der Haut bei Berührung derselben mit Urtica urens, mit den Blättern von Rhus Toxikodendron, mit den Haaren mancher Raupen, die durch Floh-, Wanzen- und Mückenstiche und die bei manchen Menschen durch blossen Kratzen der Haut mit den Nägeln entstehenden Formen von Nesselsucht; so erklärt es sich, dass im Geleite anderer juckender Hautausschläge, sowie bei Icterus, welcher so häufig mit lebhaftem Jucken verbunden ist, Quaddeln zum Vorscheine kommen. Manche Personen sind in solchem Grade zur Quaddelbildung disponirt, dass man zu jeder Zeit an ihrer Haut, wenn man mit dem Nagel oder irgend einem harten Gegenstande über dieselbe hinfährt, eine strichförmige oder beliebig geformte Quaddel (Buchstaben, Namenszüge) hervorbringen kann. Urticaria ab ingestis. Diese Form entsteht bei einzelnen, mit besonderer Idiosynkrasie behafteten Individuen bald nachdem sie Erdbeeren, Himbeeren, Schweinefleisch, schlechte Wurst, Fische, Krebse, Muscheln, Pilze, Gurken, Sauerkraut, manche Weine oder Biere etc. genossen haben. Eine Erklärung für die Entstehung dieser Urticariaform suchte man früher in der willkürlichen Annahme eines aus dem Ingestum ins Blut übergehenden scharfen Stoffes, während von anderer Seite die Ursache in einer Reizung der Nervenendigungen der Schleimhäute gesucht wurde, welcher

Reiz auf reflectorischem Wege auf die Bahnen der vasomotorischen Nerven der Hautgefässe übertragen werde (Münchmeyer). Völlig räthselhaft ist es, dass solche Nahrungsmittel nur bei einzelnen Menschen, bei diesen aber jedes Mal Urticaria hervorrufen. Zu der Urticaria ab ingestis gehört auch die nach der Darreichung grosser Dosen von Copaivabalsam, Cubeben, Terpenthin, Baldrian, Santonin, Chloralhydrat, Chinin und anderen Arzneien nicht selten beobachtete Quaddelbildung. Ziemlich häufig treten Quaddelausschläge als Nebenerscheinung im Geleite mannigfacher anderer febriler und nicht febriler Krankheiten auf, bei intermittirenden und Erkältungsfiebern, gastrischen Störungen, Wurmreiz des Darmes u. a. m. Unter den Ursachen des Ausschlages werden auch Gemüthsaffecte, Schreck und Zorn (J. Frank) aufgezählt, ein Causalmoment, welches mit der obigen Theorie über das Wesen des Ausschlages wohl vereinbar wäre. Endlich wird von Hebra eine Form der Urticaria erwähnt, welche unverkennbar mit Reizungszuständen des Uterus zusammenhängt und bei manchen Frauen während der Schwangerschaft, bei anderen während der Menstruation, bei noch anderen bei Erkrankungen des Uterus und der Ovarien oder nach Einführung von Pessarien, selbst nach Application von Blutegeln an den Uterus vorkommt.

Symptome und Verlauf.

Die Quaddeln erheben sich unter Jucken auf einer durch Hyperaemie gerötheten, manchmal ödematös geschwellten Basis. Sie selbst aber sind bald von anaemischer Blässe, bald hyperaemisch geröthet. Sie stehen bald vereinzelt, bald so nahe bei einander, dass manche zu ausgedehnten, bis handtellergrossen Erhebungen zusammenfliessen (Urticaria conferta). Die Dauer einer und derselben Quaddel ist in der Regel nur eine kurze, minuten- bis stundenlange, und wenn sich die Affection demungeachtet über 8—14 Tage hinzuziehen pflegt, so liegt der Grund in den häufigen Nachschüben, welche unter öfterem Wechsel an jedwelcher Stelle des Körpers, an den Extremitäten, am Gesichte, am Stamme ihren Sitz aufschlagen können. In dieser Weise kann sich das Leiden selbst über Monate und Jahre hinziehen (Urticaria chronica). Die Nesselsucht ist ein eminent juckender Ausschlag, und neue Eruptionen, deren Eintritt besonders durch äussere Hitze und durch die Bettwärme begünstigt wird, kündigen sich durch einen unwiderstehlichen Juckreiz, der den Schlaf verscheucht, an.

Während der durch äussere Hautreize hervorgebrachte Nesselausschlag eine blosse Lokalaffection ist, kann dagegen die aus inneren Anlässen hervorgehende Urticaria von mancherlei Erscheinungen eines prodromalen Unwohlseins, von Appetitlosigkeit, Zungenbeleg, gastrischen Symptomen, Diarrhoe etc. eingeleitet und von Fieberregungen begleitet sein (Urticaria febrilis, Nesselfieber). Im letzteren Falle ist der Quaddelausschlag lediglich die symptomatische Aeusserung einer inneren Erkrankung, welche wohl am häufigsten die Bedeutung eines acuten Magen- oder Darmkatarrhes hat; doch beobachtet man Quaddeln auch als zufällige Erscheinung bei Wechselfieber, Typhus, Febris

recurrens, Masern, Scharlach, Lungenphthise, Diabetes mellitus, Morbus Brightii, Krebs etc. — Die Diagnose der Nesselsucht stützt sich einestheils auf das quälende Juckgefühl und anderntheils auf die charakteristische Gestalt der Quaddel, wobei nur zu bemerken ist, dass zu der Zeit, wo sich solche Patienten dem Arzte präsentiren, die Quaddeln, welche nach kurzem Bestehen immer wieder verschwinden, zufällig fehlen können. Etwas erschwert wird die Diagnose der Urticaria manchmal dadurch, dass sich die Quaddeln mit anderen Ausschlagsformen combiniren; so können dieselben durch eine ausgebreitete Röthe und Schwellung der Haut einigermassen verdeckt werden (Erythema urticans), oder es treten die Quaddeln unter dem Bilde von Knötchen auf (Lichen urticatus), oder es entwickeln sich auf den Quaddeln oder in ihrer Umgebung Bläschen oder Blasen und verleihen dem Ausschlage einige Aehnlichkeit mit Herpes, mit Blasenrose oder mit Pemphigus.

Wenn auch die Urticaria, wo nicht gleichzeitig noch eine andere, wichtigere Krankheit besteht, eine durchaus ungefährliche Affection darstellt, welche bei acutem Verlaufe kaum eine Behandlung erfordert, so kann dieselbe dagegen, wenn sie chronisch wird, d. h. wenn sie lange Zeit hindurch stets neue Nachschübe setzt, durch das quälende, die Nachtruhe raubende Jucken dringend eine Abhülfe fordern. Der Causalindication lässt sich manchmal durch Beseitigung eines bestehenden Gastricismus, durch Fernehaltung gewisser Speisen, Getränke oder Arzneien, für welche eine Indiosynkrasie besteht, durch Beseitigung selbst äusserer Reize, z. B. von Bettwanzen, entsprechen. Ein direct wirkendes Mittel, welches das hartnäckig fortbestehende Uebel rasch und sicher zu Ende führte, besitzen wir jedoch nicht, doch scheinen allerdings das Chinin in grossen Dosen, das Aconit, die Solutio Fowleri, das Bromkalium, das Ergotin, sowie das Atropin in manchen Fällen einige Wirkung zu äussern und verdienen daher wohl in chronischen Fällen unter Beachtung der nöthigen Vorsicht versucht zu werden. Mehrere Fälle von Heilung durch Atropin theilt E. Schwimmer mit (Atropin. sulf. 0,008—0,01; Aq. destill., Glycerin. ana. 2,0; Pulv. Tragacanth. q. s. ut fiant pil. X, 2 mal täglich eine Pille, unter vorsichtiger Ueberwachung); Schwimmer sieht in der Wirksamkeit des Atropin eine Bestätigung der angioneurotischen Natur der Urticaria. Unter den äusseren Mitteln gewähren kühles Verhalten, fleissige kalte Abwaschungen, kühle Wannen- oder Flussbäder am meisten Erleichterung gegen das Jucken. Die Carbolsäure ist zum Theile innerlich, besonders aber äusserlich (2—5 procentige Lösung) zu Waschungen und Umschlägen benutzt worden. Ausserdem wurden Waschungen mit Alkohol, Aether, Chloroform, Essigsäure und Citronensaft empfohlen. Hebra legt besonderes Gewicht auf eine Veränderung des Aufenthaltes und der Lebensweise. Nicht selten verschwindet das Uebel nach verschiedenen vergeblich unternommenen Heilversuchen zuletzt ganz von selbst.

CAPITEL V.

Eczema. Nässende Flechte.

Pathogenese und Aetiologie.

Das Eczem ist die bei weitem häufigste Form der entzündlich-exsudativen Ausschläge. Während man früher dasselbe lediglich als einen Bläschenausschlag mit Hinterlassung epidermisloser, nässender Stellen definirte, ist durch Hebra der Begriff des Eczems wesentlich erweitert worden. Ruft man künstlich, wie dies zu jeder Zeit möglich, durch äussere Hautreize, z. B. durch Crotonöl, einen Eczemausschlag hervor, so sieht man nicht bloss Bläschen und nässende Stellen entstehen, sondern man vermag, je nachdem man das Reizmittel mehr oder weniger nachdrücklich, und je nachdem man es auf eine zärtere oder rauhere Hautstelle einwirken lässt, noch mehrere andere Bilder auf der Haut zu schaffen, welche sämmtlich nur gradweise Unterschiede eines und desselben Processes darstellen, und die häufig an einer eczematös erkrankten Hautstelle nebeneinander gefunden werden. Geringe eczematöse Entzündungsgrade äussern sich oft lediglich durch eine hyperämische Röthe der Haut, indem sich ein zugleich dabei stattfindender oberflächlicher Exsudationsprocess nur dadurch verräth, dass die Epidermis sich verdickt und in weissen Schuppen ablöst (Eczema squamosum). Sehr oft bildet das Eczem kleine rothe Knötchen (Eczema papulatum). Diese Knötchen gehen nach Biesiadecki aus einer umschriebenen Schwellung von Papillen sammt der über ihnen liegenden Schleimschicht durch Infiltration mit Zellen und serösem Exsudate hervor. In leichten Fällen bilden sich die Knötchen zurück; bei lebhafterer Entzündung mehrt sich die seröse Flüssigkeit in der Schleimschicht, und es entstehen so die Eczembläschen (Eczema vesiculosum). Bei reichlich nachschwitzendem Exsudate wird die Bläschendecke bald zerrissen und abgestossen, so dass das dunkel geröthete, eine klebrige, gummiartige Flüssigkeit absondernde Corium entblösst darliegt (Eczema rubrum, maditans, Salzfluss); oder es zerreissen die Bläschen bei weniger lebhafter Exsudation nicht sofort, und ihr anfänglich heller Inhalt nimmt, indem sich dessen Zellenreichthum mehrt, einen eiterigen, pustulösen Charakter an (Eczema impetiginosum). Später trocknet das Exsudat, welches in den Pusteln enthalten ist, oder welches an der ihrer Epidermis beraubten Hautoberfläche frei ausschwitzt, zu dünneren oder dickeren Borken ein, und diese haften, indem die entzündliche Ausschwitzung unter ihnen fortdauert und zu einer Art Kittmasse wird, meist noch längere Zeit fest an der Haut und nehmen selbst an Dicke zu. Fällt die Borke endlich ab, so bleibt die Haut noch eine Zeit lang hyperämisch, und die neugebildete Epidermis löst sich noch eben so lange in Gestalt weisslicher Schuppen ab; eine Narbe aber hinterlässt ein legitim verlaufendes Eczem nicht, da dasselbe wenig geneigt ist, die Haut selbst suppurativ oder ulcerativ zu zerstören. — Wenn sich auch die bedeutendsten Veränderungen beim Eczeme an

den Papillen und oberflächlichen Schichten des Coriums aussprechen, so können doch in alten Fällen auch die tieferen und tiefsten Hautschichten allmählich eine Verdickung erleiden. In acuten Fällen erfährt sowohl die Haut als das subcutane Bindegewebe durch seröse Durchtränkung eine beträchtliche Schwellung.

Eczematöse Hautentzündungen entstehen: in Folge directer äusserer Reize, sowohl durch mechanische und chemische, als durch thermale, und es lässt sich durch solcherlei Agentien das Eczem, wie wir bereits sahen, in allen seinen Formen künstlich hervorrufen. Durch Einwirkung einer zu hohen Temperatur der Luft entsteht das Eczema caloricum, durch Einwirkung der Sonnenstrahlen das Eczema solare; durch den Gebrauch warmer Wasserbäder oder Mineralbäder entstehen bei Manchen die unter dem Namen der Badeausschläge bekannten Eczeme, durch Misshandlung der Haut mit kalten Umschlägen und kalten Douchen die sogenannten „kritischen" Ausschläge der Hydropathen, durch Einwirkung von grauer Quecksilbersalbe das Eczema mercuriale. Man könnte die Zahl dieser Species noch beträchtlich vermehren, wenn man vielen anderen, durch vegetabilische und mineralische Irritantia, durch Parasiten, durch Druck und durch heftiges Kratzen entstandenen Eczemen einen besonderen Namen geben wollte. Die durch den Acarus scabiei hervorgerufene eczematöse Dermatitis, die Krätze, welche übrigens beiläufig bemerkt zum Theile Effect des Kratzens ist, werden wir in einem besonderen Capitel besprechen. Zum Eczeme stellt Hebra auch jene durch reichliche und anhaltende Schweisse hervorgerufene Hautentzündung, wie sie sich bei arger Sommerhitze selbst bei Gesunden zeigt (Sudamina, Hitzblätterchen), besonders aber bei Fieberkranken unter Zusammenwirken von Schweiss, starker äusserer Hitze und unreiner Wäsche als sog. Miliaria rubra und alba auftritt. — Gar häufig sind nun aber die einem Eczeme zu Grunde liegenden Bedingungen rein innere, dem Körper selbst angehörige, und der Umstand, dass bei manchen Kranken dieser Art geraume Zeit hindurch bald an dieser, bald an jener Körperstelle Eczeme hervorbrechen und vielfach neue Nachschübe bilden, bewog die ältere Medicin zur Aufstellung einer besonderen Dyskrasie, einer Flechtenkrase (herpetische, psorische, impetiginöse Dyskrasie), während die Existenz einer derartigen specifischen Blutkrase von den meisten neueren Beobachtern bezweifelt und selbst für unwahrscheinlich gehalten wird. Man beobachtet spontan auftretende Eczeme nicht allein bei sonstwie kranken, bei anämischen oder kachektischen Individuen, sondern auch bei vollkommen gesunden, ja blühend aussehenden Leuten, und man hört dann wohl von den Laien statt der gewöhnlich von ihnen präsumirten schlechten Säfte vielmehr eine Vollsaftigkeit als die Ursache des Ausschlages voraussetzen. Der eigentliche Anlass dieser spontan entstehenden Eczeme bleibt oft völlig dunkel. Skrophulöse und rachitische Kinder leiden häufig an Eczem, besonders der pustulösen Form, doch leiden häufig auch gesunde Kinder an diesem Ausschlage, und es ist ungerechtfertigt, jedes spontan auftretende Eczem bei einem Kinde als eine Aeusserung der Skrophulose aufzufassen. Auf einen genetischen Zusammenhang des Eczems

mit Menstruationsstörungen, mit Chlorose und Hysterie hat besonders Hebra hingewiesen, und zwar lokalisirt sich der Ausschlag in diesen Fällen meist am Kopfe und im Gesichte; dagegen soll ein anderes, während der Gravidität zuweilen vorkommendes Eczem sich mit Vorliebe an den Händen zeigen.

Sehr häufig ist ein Eczem das Ergebniss des Zusammenwirkens eines inneren und äusseren Factors. Bei manchen Leuten existirt zu Zeiten eine gewisse Disposition zu Eczemen, die aber manchmal nicht mächtig genug ist, für sich allein den Ausschlag zu schaffen; kommt jedoch der geringfügigste äussere Reiz hinzu: ein Reiben oder Kratzen der Haut, die Benetzung einer Hautstelle mit zersetztem Schweisse, mit Thränenflüssigkeit, ja mit einem blossen Wasserumschlage etc., so entsteht ein Eczem. Unter den genannten Umständen sehen wir vor Allem an solchen Körperstellen den Ausschlag entstehen, wo zwei Hautflächen dauernd mit einander in Berührung stehen, sich reiben, oder auch nur zersetzten Schweiss und Hitze sich gegenseitig mittheilen (Intertrigo). So sehen wir manchmal in den Achselfalten, unter der herabhängenden weiblichen Brust, in der Gesässfalte, der linken Scrotalschenkelfalte, in den Falten des Halses bei kleinen Kindern oder in der Hautrinne hinter dem äusseren Ohre eine hyperämische Röthe sich bilden (Erythema Intertrigo), welche bei Vermehrung der Reizung zu entzündlicher Exsudation mit Verlust der Epidermis und fortgesetztem Nässen fortschreitet (Eczema Intertrigo). — Eczeme spielen zwar im Kindesalter eine vorwiegende Rolle, sind aber auf keiner Lebensstufe eine seltene Erscheinung und zeigen sogar nach den verschiedenen Altersperioden mancherlei Besonderheiten rücksichtlich ihres Sitzes, ihrer Form und ihres Verlaufes. — Eine Contagiosität besitzen die Eczeme nicht. — Die Geneigtheit des Eczemes zu symmetrischem Auftreten an den beiden Körperhälften führt Hebra zu Gunsten der Annahme an, dass bei dieser Exsudationsform, analog wie beim Erythema exsudativum, bei Urticaria, Pemphigus etc. eine Betheiligung des Nervensystemes, eine fehlerhafte Innervation, die Hauptrolle spiele.

Symptome und Verlauf.

Das Eczem, dessen mannigfaltige Bilder bereits im vorigen Paragraphen geschildert wurden, tritt nur ausnahmsweise als ein acutes, in der Regel vielmehr als ein chronisches Leiden auf. Das acute Eczem befällt mit Vorliebe das Gesicht, die Hände und Füsse, sowie die männlichen (seltener die weiblichen) Genitalien: die Haut des Scrotums und des Penis. Dasselbe unterscheidet sich von den chronischen Formen dadurch, dass die Hautpartie, auf welcher sich Bläschen, dann nässende Stellen, und endlich Schuppen oder vertrocknete Krusten bilden, anfänglich eine beträchtliche ödematöse Anschwellung und lebhafte Röthe zeigt. Ist der Ausbruch dabei noch, wie es zuweilen der Fall, von Fieber begleitet, so kann der Process zunächst für ein Erysipelas gehalten werden; allein das acute Eczem kriecht nicht von Stelle zu Stelle weiter, wie es bei Jenem zu geschehen pflegt. Im günstigsten Falle kann ein acutes Eczem in 8—14 Tagen zur Abtrocknung und

Heilung gelangen; nicht selten aber zieht sich der Process durch wiederholte acute Nachschübe in die Länge oder er geht geradezu in ein chronisches Eczem über. — Zu den Seltenheiten gehört das universelle acute Eczem, bei welchem die ganze Hautoberfläche geröthet und geschwellt und dabei theils mit Bläschen, theils mit nässenden Stellen oder mit Schuppen bedeckt ist. Indem hier die juckenden, brennenden und schmerzhaften Empfindungen, welche jedes acute Eczem begleiten, über den ganzen Körper verbreitet sind, versetzt diese Form den Kranken in einen recht peinlichen Zustand. Die Ausgänge der universellen acuten Form sind dieselben, wie diejenigen der partiellen.

Was nun das ausnehmend häufig vorkommende chronische Eczem betrifft, so bietet dasselbe, je nachdem es an dem einen oder an dem anderen Körpertheile seinen Sitz aufschlägt, so viel Eigenthümliches dar, dass eine nähere Schilderung dieser an die Localisation sich knüpfenden Besonderheiten durchaus geboten ist. — Findet man den behaarten Kopf partiell oder total mit Krusten oder Schuppen bedeckt, so handelt es sich wahrscheinlich um ein Eczem, da alle übrigen Kopfausschläge: die Seborrhoe, der Favus, der Herpes tonsurans, die Psoriasis und die Syphiliden hier weit seltener vorkommen als jenes. Die ursprünglichen Bläschen oder Pusteln werden am behaarten Kopfe leicht übersehen und frühzeitig zerkämmt oder zerkratzt. Besitzt das Eczema capillitii die Charaktere eines Eczema impetiginosum oder eines Eczema rubrum, so tritt ein starkes Nässen des Ausschlages ein; die Haare werden mit einander verklebt, und es bilden sich auf dem Kopfe bald flache und weiche, bald dicke und harte Borken (Grinde), welche man früher in ungeeigneter Weise als differente Ausschlagsformen: als Tinea lymphatica, mucosa, granulata etc. unterschied. Oft schwellen bei den Eczemen des Kopfes die Cervicaldrüsen an oder gehen manchmal selbst in Vereiterung über. Ein anderes Bild entsteht, wenn das ergossene Exsudat so spärlich ist, dass es weder Bläschen bildet, noch die Epidermis durchbricht. In solchen Fällen nimmt das Eczema capillitii die Form des Eczema squamosum an und man findet nicht nur auf der gerötheten Kopfhaut, sondern auch zwischen den Haaren und auf dem Rockkragen in grosser Zahl kleine weisse abgelöste Epidermisschuppen. Diesen Zustand nannte man früher Tinea furfuracea oder, wenn die mit getrocknetem Exsudat gemischten Epidermisschuppen dichte asbestartig glänzende Schichten bildeten, Tinea amiantacea. — Die Eczeme des Kopfes erweisen sich, wie diejenigen an anderen behaarten Körperstellen, vorzugsweise hartnäckig und bestehen bei Vernachlässigung oft durch Monate und Jahre fort. Sind die Kopfhaare lang, so verfilzen sie sich oft zu einem unentwirrbaren, mit Grind und Ungeziefer durchsetzten übelriechenden Knäuel, und jene Anomalie, welche man Weichselzopf nennt, ist nach Hebra sehr häufig nichts weiter, als ein solches vernachlässigtes Kopfeczem. Bei Kindern, welche eine Disposition für Eczeme besitzen, genügt oft die Gegenwart von Kopfläusen und das durch sie veranlasste Kratzen zur Hervorrufung eines Kopfeczemes. Der Haarwuchs wird durch diese Ausschlagsform selten bleibend benachtheiligt, wenn auch oft ein vorübergehendes De-

fluvium capillorum Platz greift. — Das Eczem des Gesichtes, früher mit dem Namen Porrigo larvalis, Impetigo faciei, Crusta lactea, Milchschorf etc. belegt, wird ebenso wie das Kopfeczem vorwiegend bei Kindern gesehen. Dasselbe beginnt entweder im Gesichte oder es greift ein ursprüngliches Kopfeczem auf die Stirne, die Ohren oder auch auf den Nacken über und bedeckt entweder nur einzelne Gesichtstheile oder gleich einer Larve das ganze Gesicht. Die primären Bläschen oder Pusteln gehen bald in rothe nässende Flächen über, und diese bedecken sich mit dünnen oder dicken Krusten, deren Farbe bei Ausschwitzung eines hellen, gummiartigen Exsudates mehr gelb, bei eiteriger Absonderung grünlich, bei Untermischung des Exsudates mit Blut aber dunkelbraun ist. Am hartnäckigsten erweisen sich die Gesichtseczeme an den Augenbrauen, in der Umgebung des Mundes und am Roth der Lippen, wo die vielfältigen Reize bei den Mundbewegungen zur Lippenanschwellung und zu feinen Hautrissen, welche radial zur Mundöffnung gestellt sind, Anlass geben können. Auch die bei scrophulösen Kindern so häufig im Naseneingange vorkommenden, mit krustöser Verstopfung desselben und chronischer Coryza verbundenen Eczeme gehören zu den schwieriger heilbaren Formen, desgleichen jene Eczeme des äusseren Ohres, welche sich in den Gehörgang fortpflanzen und hier einen hartnäckigen Ohrenfluss unterhalten. — In der Umgebung der Brustwarzen wird vorzugsweise bei säugenden Frauen, aber auch bei solchen, welche nicht säugen, und selbst bei Kindern zuweilen ein sehr hartnäckiges, nässendes oder krustöses Eczem beobachtet. — Ebenso kommt ein partielles chronisches Eczem in der Vertiefung des Nabels, am häufigsten bei fetten Personen vor. — Eine besonders wichtige Form ist das Eczema pudendorum. Bei Männern befällt dasselbe theils den Penis, besonders die Querfalten der Haut am Rücken des Gliedes, theils den Hodensack, welcher erschlafft, geröthet, geschwollen und mit einem klebrigen Secrete bedeckt erscheint. Bei Frauen tritt dieses Eczem meist ebenfalls in Form eines stark nässenden, heftig juckenden Eczema rubrum auf, welches die Labia majora und die innere Schenkelfläche einnimmt, aber auch auf die Labia minora und die Scheidenschleimhaut übergreift. Man muss sich wohl hüten, solche Eczeme der Genitalien für syphilitische oder venerische Affectionen zu halten. — Aehnlich verhält es sich mit dem Eczema ani, welches, besonders bei Hämorrhoidariern, in der Umgebung des Afters und am Mittelfleische vorkommt. — Die an den Extremitäten auftretenden Eczeme betreffen gerne die Unterschenkel bei Leuten, bei welchen die Haut hier durch Varices oder auf sonstige Weise krankhaft verdickt ist; sie bilden hier grosse, rothe, reichlich secernirende oder mit mehr oder weniger dicken Borken bedeckte Flächen, welche man vorzugsweise als Salzflüsse bezeichnet. — Werden die Gelenkbeugen von Eczem befallen, so findet man dieselben häufig mit einer rauhen, squamösen Epidermisdecke überzogen, welche in Folge häufiger Bewegungen der Gelenke leicht zerklüftet und zuletzt sogar zu schmerzhaften Hautsprüngen, sog. Schrunden führt. Ausserdem kommen in den Gelenkbeugen auch nässende Eczeme vor. — Auch an den Händen und Füssen kommen alle Formen des Ec-

zemes vor, und zwar an den letzteren oft unter dem besonderen Einflusse von Unreinlichkeit oder drückender Fussbekleidung, während an den Händen bei bestehender Disposition zum Eczeme die verchiedenartigsten reizenden Substanzen, mit denen jene in Berührung kommen, das Uebel hervorrufen können. An den Händen und Fingern kommt es besonders häufig, unter dem Einflusse der öfteren Bewegungen, sowohl an der Streck- als Beugeseite der Gelenke zu Hautsprüngen, welche den natürlichen Querfalten dieser Gelenke entsprechen, und welche diesen Eczemen eine erhöhte Schmerzhaftigkeit und Hartnäckigkeit verleihen. An der Palma manus und Planta pedis durchbricht das Exsudat nur schwierig die dicke und harte Epidermis dieser Flächen und sammelt sich daher oft als eine Eiterschichte unter ihr an, oder man findet nach der endlichen Entleerung des Eiters an der dunkelrothen Haut die abgelöste Epidermis in Form von weissen Schuppen haften und muss sich in diesem Falle hüten, das Uebel mit jenem Syphilide zu verwechseln, welchem man gewöhnlich den Namen Psoriasis palmaris und plantaris gibt.

Der durch reichliches Schwitzen hervorgerufene sog. Frieselausschlag erscheint nicht etwa unter dem Bilde einer gleichmässigen Entzündungsröthe der Haut, sondern als kleine roseolaartige Flecke in der Umgebung der Ausführungsgänge der Haarbälge und Talgdrüsen; diesen letzteren gegenüber erheben sich dann rothe Knötchen (Miliaria rubra), die ihrerseits manchmal auf ihrer Kuppel eine kleine weisse Eiterpustel aufweisen (Miliaria alba). Von dem sog. Krystallfriesel, welches nicht entzündlicher Natur ist, also nicht hierher gehört, wird bei den Secretionsanomalien der Haut die Rede sein. Das entzündliche Friesel ist, wie aus dem bei der Aetiologie Bemerkten hervorgeht, eine rein zufällige Erscheinung bei reichlich schwitzenden gesunden oder fieberkranken Personen, dem weder eine diagnostische noch eine prognostische Bedeutung rücksichtlich der bestehenden Fieberkrankheit beigemessen werden darf.

Unter dem Namen Eczema marginatum beschrieb endlich Hebra eine besondere Form, welche sich durch die Gestalt einer Scheibe oder eines Scheibensegmentes, durch ein peripheres Fortschreiten bei gleichzeitiger Heilung im Centrum und durch die Markirung der Peripherie der entzündeten Hautstelle in Form eines continuirlichen oder unterbrochenen erhabenen Randes charakterisirt. Köbner wies zuerst die parasitäre Natur dieses Ausschlages nach und nimmt zugleich an, dass der ihm zu Grunde liegende Pilz dem Trichophyton tonsurans völlig entspreche, dass also das Eczema marginatum als eine Art von Herpes tonsurans zu betrachten sei, dessen Entwickelung aber von einer früher macerirten oder an Intertrigo leidenden Epidermisstelle ausgehe. Das parasitäre Eczem geht am häufigsten von einem Intertrigo der Scrotalschenkelfalte, aber auch von der Afterfalte, von der Bauchwand, der Achselhöhle und von anderen Körperstellen aus. Ist am Centrum der eczematösen Scheibe bereits Heilung erfolgt, so gewahrt man nur noch einen braunrothen, mit Knötchen, Bläschen oder Schuppen bedeckten Ring oder einen bogenförmigen, bandartigen

Streifen, welcher von der Ursprungsstelle aus, z. B. von der Schenkelfalte her, immer weiter, vorne auf die Bauchwand und hinten auf das Gesäss schreitet.

Therapie.

Im Allgemeinen geben die Eczeme kein undankbares Behandlungsobject ab, namentlich seitdem die Erfolge Hebra's bewiesen haben, dass eine directe, lokale Behandlung der kranken Hautstelle weit sicherer und rascher zum Ziele führt, als die früher gebräuchlichen inneren Curen mit wiederholten Laxanzen, Metallpräparaten und anderen differenten Medicamenten. Recidive kommen freilich, entweder an der ursprünglich afficirten oder an einer anderen Körperstelle ausnehmend häufig bei diesem Ausschlage vor. Die ältere Medicin, welche als letzten Grund des Eczems einen dyscrasischen Säftezustand annahm, und in dem Ausschlage gewissermassen einen Abzugskanal für krankhafte Stoffe erblickte, hielt es für ein gewagtes, ja vermessenes Unternehmen, ein chronisches Eczem durch eine rein lokale Behandlung zur Heilung zu bringen. Es sollten namentlich bei Kindern durch die unvorsichtige Abheilung von Kopf- und Gesichtseczemen Meningitis, Bronchitis, Croup, Pleuritis etc. entstehen können. Seit Hebra, welcher die Lehre von den Metastasen der Eczeme geradezu als Aberglauben bezeichnete, zählt diese kaum noch Anhänger. Ich selbst glaube an die Möglichkeit einer Wechselwirkung zwischen Eczem und inneren Erkrankungen insoweit, als chronische innere Krankheiten durch ein später auftretendes Eczem manchmal entschieden gebessert werden, etwa wie durch den Effect einer kräftigen Ableitung auf die Haut. Ich erinnere mich einer Reihe von Fällen, in welchen sich die Kranken mit ihren „Flechten" völlig ausgesöhnt hatten, weil seitdem ihr früheres Magenleiden verschwunden sei, ihre Brustbeschwerden nachgelassen hätten u. s. w.

Bei acuten und auch bei chronischen, noch in der Zunahme begriffenen chronischen Eczemen sind alle reizenden Localmittel contraindicirt. Selbst das Wasser in Form von Umschlägen und Bädern kann hier reizend wirken, man greift daher nur bei sehr lebhafter Entzündung und Schmerz zu kühlen Wasserumschlägen und bedient sich des weniger reizenden Regen-, Fluss- oder gekochten Wassers oder des Bleiwassers. Für gewöhnlich beschränkt man sich bei noch lebhaft entzündeten papulösen, pustulösen oder nässenden Eczemen darauf, den entzündeten Hautstellen zum Schutze gegen den sich zersetzenden Schweiss und gegen äussere Reize eine schützende Decke mittelst eines Streupulvers zu geben, und benutzt hierzu Stärkemehl (Amylum tritici) oder Semina Lycopod. für sich oder mit Zusätzen von Zinkoxyd, Talcum venetum, Bismuth. subnitr. (Zinc. oxyd., Semin. Lycopod. aa 5,0; Amyli 20,0). Bei lebhaftem Jucken empfehlen sich Waschungen oder Umschläge mit schwacher Essigsäurelösung (2 : 100) oder mit einer Lösung des Acidum carbolicum oder salicylicum 1,0 in Spir. vin. gall. 200.

Wenn ein Eczem das Höhestadium der entzündlichen Reizung überschritten hat, so versucht man nun durch die Anwendung von Lokal-

mitteln die Abheilung des Ausschlages herbeiführen. Gewöhnlich wählt man zuerst bei noch gereizten, nässenden Eczemen das unten erwähnte Unguent. Diachylon, und falls auch dieses noch allzu reizend wirkt, das Ungt. Zinci oder Ungt. simplex, welche man auf Leinewand gestrichen auflegt. Von sehr augenfälliger Wirksamkeit ist aber auch eine weisse Präcipitatsalbe (Hydrarg. praecip. alb. 1,0—3,0; Adip. suill. oder Ungt. Vaselin. 30,0). Man gebraucht die weisse Präcipitatsalbe vorzugsweise bei Eczemen des Gesichtes und der Kopfhaut von nicht zu grossem Umfange, namentlich wenn sie noch nicht zu einer namhaften Verdickung des Coriums geführt haben. In solchen Fällen lässt diese Salbe selten im Stiche, und man wird selbst veraltete Eczeme meistens in wenigen Wochen verschwinden sehen. Nach den Erfahrungen von v. Niemeyer braucht man Mercurialismus nicht zu befürchten und kann sogar bei umfangreicheren Eczemen diese Salbe in Gebrauch ziehen. Vor Recidiven ist man so wenig beim Gebrauche dieses, wie eines anderen Lokalmittels sicher, und man thut gut, die Kranken auf diese Möglichkeit aufmerksam zu machen und anzuordnen, dass die Cur sofort wieder aufgenommen werden soll, sobald von Neuem Spuren des Leidens bemerkt werden. — Zugleich muss man aber bei der Anwendung dieses oder eines anderen Lokalmittels mit allem Nachdrucke auf einer vorläufigen Erweichung der vorhandenen Krusten oder Schuppen durch Ueberschläge oder durch öfteres Aufpinseln von Oel oder Aufstreichen von Fett und auf einer täglichen Reinigung der kranken Fläche durch Bespülen mit lauem Wasser und vorsichtiges Abtupfen bestehen, wozu Leute aus der ungebildeten Klasse sehr wenig geneigt sind. Bei Kopfeczemen wird die Reinigung und Heilung durch die Kürzung der Haare bis zur Länge von einigen Centimetern sehr erleichtert, obwohl man bei Frauen, welche ihr Haar nicht opfern wollen, zur Noth auch durch Beölung und Abspülung oder durch einen mässig starken Wasserstrahl zum Ziele kommt. — Die häufigste Anwendung findet jedoch bei noch gereizten, nässenden Eczemen das Ungt. Diachylon Hebrae (Emplastr. lithargyri und Ol. olivarum ana), oder man bedient sich besser noch statt ihrer der von Kaposi angegebenen Bereitung mit Vaselin, (Empl. Lithargyri simpl. 20,0; Vaselini 80; liquef. misce f. Ungt.). Man streicht die Salbe auf Leinwand, welche in passende Stücke geschnitten ist, und befestigt diese mit einer Gazebinde; im Gesichte kann man dem Stoffe die Gestalt einer Maske mit Löchern für Augen, Mund und Ohren geben. Unna wählte neuerlich zum Verbandmittel den Mull, welcher durch vorher geschmolzene Salbenmasse hindurchgezogen und dann getrocknet wird.

Chronische Eczeme werden zwar häufig nicht mehr nässend befunden, allein sie sind nicht mit normaler Epidermis, sondern mit dicken, stets sich erneuernden Schuppen oder Krusten bedeckt, und die Hyperaemie und Infiltration der Haut bestehen fort. Je inveterirter diese Eczeme sind, je mehr insbesondere das Parenchym des Corium sich an der Oberflächenaffection betheiligt hat, je derber sich die Haut anfühlt, je weniger leicht sie sich zu einer Falte erheben lässt, um so mehr ist es geboten, diejenigen Mittel anzuwenden, welche, weil sie

eine energische Modification in dem Ernährungszustande der Haut bewirken, in der Therapie fast aller inveterirten Hautkrankheiten eine grosse Rolle spielen. Die gebräuchlichsten unter diesen Mitteln sind die Schmierseife, der Theer und die Chrysarobinsalbe. Was die Anwendung der Schmierseife anlangt, so lässt man diese nach Hebra entweder ein- bis zweimal täglich in die kranke Hautstelle nachdrücklich einreiben, oder man bestreicht Flanelllappen mit derselben und bedeckt mit diesen die kranke Hautstelle. Diese Procedur wiederholt man 3—6 Tage lang; dann setzt man kurze Zeit aus, ohne aber die eingeriebene Salbe oder die Umschläge von der Haut zu entfernen. Erst 3 Tage später verordnet man dem Kranken ein Bad und lässt nun in der Cur eine eintägige Pause eintreten. Dieser Behandlungscyclus wird so oft wiederholt, bis alle Infiltration verschwunden ist, und bis das Nässen aufgehört hat. Andere nehmen die Seifeneinreibungen regelmässig zweimal im Tage vor und waschen einmal täglich die Seife ab. An behaarten Stellen ist der Seife der Spiritus saponato-kalinus von Hebra (Saponis virid. 100; Spir. vini 200; Ol. lavandul.; Ol. Bergamott. aa 3) vorzuziehen, da er wegen seiner Dünnflüssigkeit leichter zwischen die Haare eindringt. — Den Theer wendet man, da er leicht allzu stark reizt, nur bei chronischen und überhäuteten Eczemen, und zunächst nur an kleinen Hautstellen an. Man kann sich verschiedener Sorten: der Pix liquida (Oleum empyreumaticum coniferum, Fichtentheer), des Ol. cadinum (von Juniperus oxycedrus), dann des Ol. Rusci (Birkentheer) oder Ol. Fagi (Buchentheer) bedienen. Man trägt den Theer ganz dünn mit einem Borstenpinsel auf, bei beträchtlicher Verdickung der Oberhaut kann man sich zunächst einer Mischung von Oleum Olivarum oder Ol. Jecoris mit Ol. Rusci oder Fagi bedienen. Für Hautstellen, welche nur leicht erkrankt sind, wählt man auch statt des reinen Theers den Theerspiritus (besonders an behaarten Körperstellen), welcher aus gleichen Theilen Pix liquida oder Oleum Rusci und Spiritus besteht, oder man verordnet Waschungen mit fester oder flüssiger Theerseife (Ol. Rusci 20,0; Spir. saponato-kalin. 50,0; Glycerin. 10,0). Die Anwendung der Theerpräparate ist so lange täglich einmal zu wiederholen, bis der sich bildende braune Belag nicht mehr nach kurzer Zeit abgestossen wird, sondern einige Tage lang haften bleibt, und bis nach der dann erfolgenden Abstossung eine nicht mehr geröthete Hautstelle zum Vorscheine kommt. So lange noch die Theerborke sich schnell abstösst und die unter derselben befindliche Haut geröthet erscheint, ist der Krankheitsprocess nicht beendet. Eine günstige Nebenwirkung des Theergebrauches ist eine Verminderung des Juckens. — Während die äussere Anwendung des Theers in der Regel ohne Nachtheil ertragen wird, entstehen bei einzelnen Personen schon nach den ersten Einreibungen intensive Hautentzündungen, oder eine schmerzhafte und hartnäckige Theeracne, welche den Fortgebrauch der Cur unmöglich machen. Noch häufiger kommt es vor, dass bei Personen mit einer besonderen Idiosyncrasie Einreibungen von Theer auf ausgebreitete Hautstrecken den Eintritt von Erscheinungen einer heftigen Reizung des Magens und Darmkanals und der Nieren: Erbrechen,

Durchfall, Entleerung eines schwärzlichen Urins mit deutlichem Theergeruche, der besonders nach dem Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure hervortritt, ferner Schüttelfrost, Fieber, Eingenommenheit des Kopfes etc. hervorrufen, welche Erscheinungen dann das sofortige Abbrechen der Cur nöthig machen. — So wie es Eczeme gibt, bei welchen die Anwendung der grünen Seife und des Theers sich verbietet, so gibt es auch solche, bei welchen die gedachte Behandlung zwar ertragen wird, bei welchen sie aber nicht zum gewünschten Ziele führt. Hier behandelt man nach Hebra kleinere, umschriebene Stellen des Ausschlages mit einer ätzenden Lösung des Kali causticum (1 : 2 Wasser), doch kann dadurch eine heftige und bedenkliche Entzündung hervorgebracht werden. Man fährt schnell mit einem Charpiepinsel, den man in die Lösung getaucht hat, über die kranke Stelle, verdünnt sogleich das Kali mit lauwarmem Wasser, und lässt dann sofort wegen der überaus heftigen Schmerzen kalte Umschläge machen. Das Verfahren wird nöthigenfalls nach 8 Tagen wiederholt. Gerathener ist es, besonders hartnäckige Stellen eines veralteten Eczems mit einer Chrysarobinsalbe zu behandeln, unter deren Gebrauch die festen Hautinfiltrate oft rasch verschwinden. Man bedient sich anfangs einer schwächeren, zweiprocentigen Salbe (Chrysarobin 1,0; Vaselin 50,0), und steigt später nöthigenfalls bis zu einer zehnprocentigen. Die Salbe wird mehrere Tage hintereinander mit einem Borstenpinsel einmal eingerieben, bei eintretender Röthe und Entzündung der Haut aber sofort ausgesetzt, und später wieder damit begonnen.

Eine besonders nachdrückliche Behandlung erfordert das Eczema marginatum, da hier die Entfernung der Oberhaut, bezw. der in ihr enthaltenen Pilze eine Mitbedingung der Heilung ist. Man bedient sich gewöhnlich der Schmierseife, indem man, ähnlich wie bei anderen Eczemen, mehrere Tage lang die kranke Stelle kräftig einreibt und mit einem Flanelllappen bedeckt, alsdann während einiger Tage, ohne die Seife abzuwaschen, pausirt und zum Schlusse dann ein paar Tage lang Bäder oder Abwaschungen gebrauchen lässt. Diesen Behandlungscyclus wiederholt man mehrmals, wenn es erforderlich ist. — Die durch reichliche Schweisse hervorgerufene Milaria rubra verlangt keine weitere Behandlung, als Reinigung der Haut durch Waschungen, Erneuerung der Wäsche und Verminderung der Zimmertemperatur, soweit dies möglich.

Hier und da begegneten wir endlich chronischen Eczemen, bei welchen wir die verschiedenartigsten Lokalmittel erfolglos versuchten, oder wo doch statt des gebesserten oder geheilten Eczems alsbald wieder eine neue Eruption an der gleichen oder an irgend einer anderen Körperstelle hervorbricht. Solche Fälle sind es denn vor Allem, welche eine allgemeine Behandlung zu fordern scheinen, und bei welchen der Praktiker zu einem fortgesetzten Gebrauche salinischer Abführmittel oder Brunnenkuren, zu sog. blutreinigenden Aufgüssen und Holztränken, zu Jod-, Antimonial- und Merkurialpräparaten, zum Leberthran, zu Bädern mit einem weichen Wasser oder zu Kleienbädern oder Schwefelbädern (Aachen, Weilbach, Nenndorf, Baden bei Wien etc.), sowie zur inneren Anwendung des Arseniks seine Zuflucht zu nehmen pflegt, allein

man erlangt in solchen hartnäckigen Fällen auch mittelst dieser Behandlungsmethoden nur selten so augenfällige günstige Resultate, wie sie unter anderen Umständen durch eine consequente Lokalbehandlung gewonnen werden. Mehrfach ist mir aufgefallen, dass die gleichen Mittel, welche zu einer bestimmten Zeit wenig oder nichts nützten, bei einer erneuten Anwendung in einer späteren Zeit, in welcher die causalen inneren Bedingungen des Eczems wohl nicht mehr so mächtig wirkten, sofort sich hülfreich erwiesen.

Zum Schlusse seien noch gewisser therapeutischer Vorschriften gedacht, welche mit Rücksicht auf den besonderen Sitz des Eczems belangreich sind.

Beim Eczema capillitii ist oft eine vorläufige Säuberung des Kopfes von Ungeziefer (Einreiben von Petroleum) nöthig; dann werden die Krusten durch Tränkung mit Olivenöl oder Leberthran erweicht und abgewaschen, hierauf eine Zinksalbe oder der Spir. saponato-kalinus oder eine weisse Präcipitatsalbe angewandt; wenn nach erfolgter Ueberhäutung ein Eczema squamosum fortbesteht, so können Bepinselungen mit Theerspiritus oder Einreibungen einer Theersalbe am Platze sein. Es ist nicht nöthig, dass bei Frauen die Haare kurz abgeschnitten werden; über das starke Ausgehen der Haare darf man dieselben beruhigen. Bei Eczem der Nasenlöcher schiebt man Tampons in dieselben, welche mit Zinksalbe oder weisser Präcipitatsalbe bestrichen sind, und denselben Verband gebraucht man für Eczeme in der Ohrfurche. Für Eczeme des äusseren Gehörganges bevorzugen Manche Bepinselungen mit einer Tanninsalbe (1 : 10). Eczeme zwischen zwei sich berührenden Hautflächen (Intertrigo), z. B. unter der hängenden Frauenbrust, in der Achselhöhle, in der Gesässfalte etc. erfordern fleissiges Abtupfen des in Zersetzung begriffenen Hautsecretes, Verhütung jeder Reibung der Kleidungsstücke, Aufstreuen eines Streupulvers, Zwischenlagerung von Watte, welche mit Ungt. Zinci oder Diachyli bestrichen ist. Bei dem meist sehr hartnäckigen Eczema scroti et ani ist eine täglich zweimal vorzunehmende Reinigung durch blosses Abtupfen oder durch Seifenwaschungen besonders zu empfehlen; dann werden Einwickelungen mit Ungt. Diachyli gemacht, die durch ein passendes Suspensorium oder durch eine T-Binde befestigt werden. Oft werden aber energischere Mittel nöthig, und Th. Veiel empfiehlt, sobald das Nässen nachgelassen hat, den vorsichtigen Gebrauch der Chrysarobinsalbe (1 : 50 und steigend bis 1 : 10), welche bei starker Hautinfiltration dem Theer vorzuziehen sei. Wird dieses Mittel nicht vertragen, so wendet Veiel nach Abheilung der nässenden Stellen eine Theerdiachylonsalbe (1:20 und steigend bis 1 : 2) an. Bei Eczemen der Finger und Hände ist das beständige Tragen von Kautschukhandschuhen oder Fingerlingen, welche Morgens und Abends gereinigt werden, zu empfehlen; jene hartnäckigen trockenen Eczeme der Finger, welche sich durch schwielige Verdickung der Epidermis und Schrunden äussern, werden dadurch zur Erweichung und Heilung gebracht. Daneben gebraucht man Waschungen mit Schmierseife, mit Theerspiritus, in besonders hartnäckigen Fällen die oben erwähnte Chrysarobinsalbe.

CAPITEL VII.

Pustulöse Ausschläge. Impetigo. Ecthyma etc.

Pustelbildungen, d. h. Ansammlungen einer strohgelben, eiterigen Flüssigkeit unter der Hornschichte der Epidermis kommen als Symptom so verschiedenartiger Krankheiten vor, dass es nicht immer leicht ist, deren Bedeutung im gegebenen Falle richtig zu würdigen. Eine frühere Eintheilung der Pustelausschläge nach der Grösse der Efflorescenz in die sog. Achorpusteln (von dem Umfange eines Hirsekorns), in mittelgrosse sog. psydracische, und in umfängliche, beiläufig erbsengrosse phlyzacische Pusteln besitzt heute wenig Geltung mehr, weil die Grösse der Pusteln auch bei einer und derselben Krankheit variiren kann. — Es gibt eine Reihe von Krankheiten, bei welchen die Entwickelung von Pusteln ein wesentliches, gewissermassen gesetzmässiges Symptom ausmacht, wir erinnern an die Variola und Vaccina, die Rotzkrankheit, die Acneausschläge etc. In einer anderen Reihe von Erkrankungen kommen Pusteln nur als ein inconstantes oder mehr zufälliges Symptom vor. So sahen wir schon früher, dass sich das Eczem nicht selten, besonders bei Kindern, unter dem Bilde einer pustulösen, zu grünen oder braunen Borken vertrocknenden Ausschlages darstellt. Denjenigen pustulösen Ausschlag, welchem man herkömmlich den Namen Impetigo beilegt, lässt Hebra nicht als eine eigenartige Affection gelten; vielmehr fallen die Ausschläge, welche man so nennt, nach jenem Autor zumeist in die Kategorie des pustulösen Eczemes (Œczema impetiginodes). Ferner sieht man Eiterpusteln zuweilen abwechselnd oder gleichzeitig mit jenen umschriebenen phlegmonös-eiterigen Hautentzündungen auftreten, welche man Furunkel nennt. Bei der sog. Furunkulose namentlich, bei welcher sich während kürzerer oder längerer Zeit an verschiedenen Körperstellen aus unbekannter Ursache oder auch im Geleite des Diabetes grössere und kleinere Furunkel entwickeln, sieht man nicht selten, gewissermassen als leichteste Form dieser Affection, auch blosse Pusteln entstehen. Diese sind gewöhnlich gross, von einem rothen Hofe umgeben und vereinzelt stehend, sie zeigen hiermit die Charaktere des sog. Ecthyma; aber auch die Ecthymapusteln haben, obschon in den meisten Werken Ecthyma in einem besonderen Capitel behandelt wird, nicht die Bedeutung einer eigenthümlichen Krankheit, vielmehr begegnet man solchen grösseren Pusteln unter ganz verschiedenartigen Umständen; wir erwähnen nur, dass man unter Anderem einen bei herabgekommenen, dem Siechthum verfallenen Kranken vorkommenden Pustelausschlag herkömmlich als eine besondere Form unter dem Namen Ecthyma cachecticum beschreibt. — Als inconstantes oder zufälliges Symptom beobachtet man ferner Pustelausschläge bei der Krätze, bei Prurigo, bei Syphilis und selbst bei Pyämie, Puerperalfieber und andern Infectionskrankheiten, in der Bedeutung sog. Metastasen in die Haut. — In einer anderen Reihe von Fällen stellen Pusteln nicht sowohl ein blosses Krankheitssymptom, als vielmehr die Krankheit selbst dar. Derartige selbständige Pusteln entwickeln sich

oft nach äusseren mechanischen oder chemischen Einwirkungen auf die Haut, und es gibt gewisse, zur Pustelbildung besonders disponirte Personen, bei welchen der geringfügigste Reiz, z. B. blosse Excoriationen, welche durch heftiges Kratzen hervorgebracht wurden, ein Nadelstich, ein Wanzenstich etc. eine Pustel erzeugt. In anderen Fällen ist es nicht die Verwundung an sich, sondern eine Verunreinigung der Wunde mit scharfen Substanzen, zersetztem Schweisse, scharfen Linimenten oder Salben, mit jauchigen Secreten und namentlich mit Leichengift. Zuweilen bleibt man über die Ursache vereinzelt aufschiessender Pusteln völlig im Unklaren. — Dem Gesagten zufolge kommen also die Pusteln bei sehr mannigfaltigen Erkrankungen vor; der Versuch jedoch, charakteristische Merkmale aufzustellen, durch welche sich die bei verschiedenen Affectionen vorkommenden Pusteln von einander unterscheiden sollten, war bis jetzt kein gelungener, und es ist demnach nicht die Beschaffenheit der Efflorescenz, sondern die Berücksichtigung aller weiteren Umstände und Verhältnisse, auf welche sich bei bestehenden Pustelausschlägen die Diagnose stützen muss.

CAPITEL VIII.

Pemphigus. Pompholyx. Blasenausschlag.

Pathogenese und Aetiologie.

Beim Pemphigus entstehen auf einer gerötheten, nicht infiltrirten Basis runde, prall gespannte, mit heller, gelblicher, allmählich sich trübender Flüssigkeit gefüllte Blasen (Bullae), welche Aehnlichkeit mit den nach der Application von Vesicatoren oder nach einer Verbrühung der Haut entstandenen Blasen haben. Was das Wesen des Pemphigus betrifft, so betrachten viele neuere Beobachter, wie Eulenburg, Benedikt, Charcot, Leyden, Chvostek, Lewin u. A. auch diesen Ausschlag als das Symptom einer Erkrankung des Nervensystemes, in specie der vasomotorischen Nervenfasern, und es spricht zu Gunsten dieser Ansicht der Umstand, dass man den Blasenausschlag nicht selten im Verlaufe mannigfaltiger Neurosen: neben peripherischen Nervenverletzungen oder Neuralgien, neben Hysterie, neben acuter und chronischer Myelitis, neben Tabes und sonstigen Rückenmarksaffectionen, sowie selbst neben Gehirnleiden beobachtet hat, also unter Verhältnissen, unter denen auch Zoster, Urticaria, Erythema exsudativum, acuter perniciöser Decubitus als Ausdruck einer vasomotorischen oder trophischen Nervenstörung vorkommen. Gegenüber diesem, mit anderen Krankheiten des Nervensystemes verbundenen, also mehr symptomatischen Pemphigus gibt es aber auch Fälle, in welchen der Ausschlag mehr selbständig auftritt, und wo demnach der Schluss berechtigt scheint, dass hier lediglich die vasomotorischen Nervenfasern der Haut, bezw. deren Centrum afficirt sind. — Die Existenz einer contagiösen Form von acutem Pemphigus, welche bis heute von Manchen bezweifelt wird, kann nach der Beobachtung verschiedener Epidemien, bei welchen vor-

zugsweise Neugeborene aber auch Säuglinge, ältere Kinder, ja sogar Erwachsene ergriffen wurden, nicht mehr zweifelhaft sein. Solche Epidemien wurden in Gebäranstalten und Findelhäusern beobachtet. — Aber auch als Ausdruck einer hereditären Syphilis kann bei Kindern schon bei der Geburt ein Pemphigus vorhanden sein oder wenige Tage später entstehen, und zwar nehmen bei diesem syphilitischen Pemphigus die mit dünnem Eiter gefüllten Blasen mit besonderer Vorliebe die Handteller und Fusssohlen ein, sie vertrocknen ausserdem zu dicken Borken und hinterlassen unter diesen Geschwüre, während die Blasen des nicht syphilitischen Pemphigus mehr über den ganzen Körper zerstreut auftreten, zu dünnen Grinden vertrocknen und ohne Geschwüre heilen. Je später nach der Geburt ein Blasenausschlag auftritt, um so unwahrscheinlicher ist seine syphilitische Natur, und bei Erwachsenen ist die syphilitische Form des Pemphigus äusserst selten. — Das an und für sich ziemlich seltene Leiden kommt bei Neugeborenen und Säuglingen weit häufiger als bei Erwachsenen vor; es befällt sowohl vorher völlig gesund gewesene Kinder und Erwachsene, wie auch anderweitig kranke, geschwächte oder kachektische Personen. Männer werden etwas häufiger als Frauen betroffen und einzelne Beobachtungen sprechen zu Gunsten eines hereditären Verhältnisses.

Symptome und Verlauf.

Die erste Veränderung, welche man auf der Haut bemerkt, besteht in rothen Flecken, welche bald das Gesicht, bald den Rücken, den Bauch oder die Extremitäten einnehmen. Nach wenigen Stunden, längstens nach einem Tage erhebt sich die Epidermis zu einer Blase, welche sich schnell vergrössert und nach kurzer Zeit den ganzen Fleck bedeckt oder doch nur einen schmalen Saum desselben frei lässt. Die Blasen sind rund oder oval, von der Grösse einer Erbse, einer Kirsche bis zu der eines Apfels; es bestehen ihrer bald nur einzelne, bald viele, und sie stehen bald nahe beisammen in einer Gruppe vereinigt, bald zerstreut an verschiedenen Körperstellen. Ihr Inhalt ist Anfangs durchsichtig, später wird er trübe und dünneiterig. Nach drei bis vier Tagen platzen oder vertrocknen die Blasen und hinterlassen eine dünne Kruste, unter welcher sich eine neue Epidermis bildet. Nach dem Abfallen der Kruste hinterbleibt noch für einige Zeit ein dunkeler, allmählich verschwindender Fleck. Oft bevor aber noch die ersten Blasen geheilt sind, bilden sich schon neue; auf diese folgen andere, und so wiederholen sich gewöhnlich mehrmals frische Eruptionen, so dass man auf der Haut der Kranken zuweilen alle Stadien des Pemphigus studiren kann. Dies dauert in manchen Fällen 3 bis 6 Wochen fort und erreicht dann sein Ende (acuter Pemphigus). Dieser acute Verlauf, welcher mit Temperatursteigerung und allgemeinen Fiebererscheinungen verbunden zu sein pflegt (Febris bullosa), wird bei Kindern häufig beobachtet, ist dagegen bei Erwachsenen seltener; bei dieser Form ist Heilung die Regel, doch wurden auch einzelne Epidemien des Pemphigus neonatorum beobachtet, in welchen die Mortalität durch complicirende Pneumonien oder Magen-Darmkatarrhe eine sehr bedeutende war. —

Bei Erwachsenen verläuft der Pemphigus gewöhnlich chronisch, indem fort und fort neue Blasen aufschiessen oder auch so, dass auf eine über mehrere Wochen sich erstreckende Eruptionsperiode eine kürzere oder längere Pause folgt, welche leicht den Glauben erweckt, dass die Krankheit beendigt sei, bis später, manchmal unter Fiebererscheinungen, wieder neue Blasen an anderen Körperstellen aufschiessen u. s. f., so dass sich der Process auf diese Weise, je nach der Zahl der Nachschübe, über Monate selbst Jahre hinziehen kann. Besteht indessen bei dem Betroffenen kein sonstiges tieferes Leiden, ist derselbe kräftig und wohlgenährt, ist die Zahl der hervorbrechenden Blasen eine geringe, besteht kein Fieber, keine Beeinträchtigung des Appetits, so ist die Prognose eine günstige (Pemphigus benignus). Ist hingegen die Zahl der Blasen gross, folgen sich die Nachschübe rasch, bilden sich unter Verlust der Epidermis ausgedehnte, schmerzhafte Excoriationen, welche sich nur langsam überhäuten, so schwinden allmählich die Kräfte des Kranken, und es endigen solche Fälle meistens durch Marasmus mit dem Tode (Pemphigus malignus).

Als seltenere Vorkommnisse bei Pemphigus erwähnen wir: eines lebhaften, die Nachtruhe störenden Juckens oder Brennens an den Eruptionsstellen, einer blutigen Beschaffenheit des Blaseninhaltes, sowie oberflächlicher Blutungen nach dem Bersten der Blasen, der Bildung von croupösen Exsudaten, von condylomartigen Wucherungen oder umgekehrt von geschwürigen Substanzverlusten, selbst von Gangrän am Boden der Blasen. Endlich sei hervorgehoben, dass auch auf Schleimhäuten, in der Mund- und Rachenhöhle nicht selten Pemphigusblasen beobachtet werden, die aber hier, da die Epitheldecke bald zerreisst, schnell verschwinden und excoriirte grauweisse Stellen hinterlassen.

Eine wahrhaft grausenerregende Form des Blasenausschlages stellt der von Cazenave zuerst beschriebene, glücklicher Weise äusserst selten vorkommende Pemphigus foliaceus dar. Hier sind die Blasen nicht prall, sondern schlaff und gefaltet, ihr Inhalt röthlich oder milchig; nach der Berstung der Blasen bekundet sich keine Neigung zur Abheilung, die kranken Stellen bedecken sich mit eczemähnlichen Krusten, oder es hängt der gerötheten, excoriirten Hautstelle die abgehobene Epidermis in einzelnen Fetzen an. Dabei wiederholt sich der gleiche Process an immer neuen Hautstellen, bis endlich, da die ursprünglich ergriffenen Stellen nicht abheilen, fast die ganze Körperfläche wie geschunden oder mit Krusten überzogen erscheint. Auch das Epithel des Mundes und Rachens stösst sich zuweilen in Gestalt weisser Membranen ab, und zuletzt können alle Haare und Nägel abfallen. Diese Ausbreitung erreicht der Process erst nach vielen Monaten oder mehreren Jahren. Mitunter verheilen wohl während dieser Zeit einzelne kranke Hautstellen vorübergehend, werden aber stets von Neuem ergriffen. Unter intercurrirenden Fieberregungen und wachsender Consumtion führt diese Form stets zum Tode.

Eine Prophylaxe des Pemphigus kann bei der contagiösen Form in Betracht kommen, indem man die erkrankten Säuglinge isolirt und auch ihre Pflegerinnen (Wartefrauen, Hebammen), durch welche das

Contagium verschleppt werden kann, nicht mit gesunden Säuglingen in Berührung kommen lässt.

Therapie.

Ein specifisch wirkendes inneres Mittel kennt man bis heute gegen den Pemphigus nicht, und wenn man mancherlei Arzneien, wie dem Arsenik, dem Jodkalium, dem Eisen, der Carbolsäure, der Salzsäure und Essigsäure, dem Karlsbader Wasser etc. eine solche Wirksamkeit zuschrieb, so hatte man wohl ausser Acht gelassen, dass der acute Pemphigus, welcher besonders bei Kindern vorkommt, aber auch die leichteren Formen des chronischen Pemphigus der Erwachsenen ganz spontan heilen können. J. Neumann findet unter den inneren Mitteln nur das Chinin erwähnenswerth, welches in Fällen, wo dem Ausbruche der Blasen Fieber vorangehe, dieses sowohl, als die Blasenbildung verhindern könne. — Aber auch durch örtliche Mittel gelang es Hebra nur hier und da, eine zum wenigsten vorübergehende Verminderung oder Abheilung der Blasen zu erzielen und dies auch nur so, dass in dem einen Falle das kalte Wasser in Form von Umschlägen, Bädern oder Douchen, in dem andern laue Bäder mit Zusatz von Kleie, von Kali causticum (50 Gramm) oder von Sublimat (10 Gramm), in einem dritten Einpinselungen der Haut mit Oleum cadinum (Ol. Juniperi empyreumat.) oder Ol. fagi mit nachfolgendem Bade (Theerbad), in wieder anderen Fällen, besonders beim Pemphigus foliaceus, das continuirliche Bad, in welchem der Patient längere Zeit Tag und Nacht, mit Ausnahme der für die Defäcation erforderlichen Unterbrechung verweilt, sich wirksam zeigten, ohne dass eine specielle Indication für das eine oder andere Mittel hätte aufgefunden werden können. Jedenfalls wird man bedacht sein, gespannte Blasen aufzustechen, ohne die Blasendecke abzutragen, sowie der wunden Haut mittelst Pulv. amyli tritici, Semina Lycopodii oder mittelst einer Zink- oder Bleisalbe eine schützende Decke zu verleihen. Wo sich der Pemphigus mehr symptomatisch an eine Erkrankung des Nervensystemes oder an einen sonstigen Krankheitszustand anreiht, wird man diesen Grundprocess zum Gegenstande einer angemessenen Behandlung machen, und es wird insbesondere bei einer ausgesprochenen Neurose selbst die Anwendung der Electricität in Betracht zu ziehen sein. Bei Pemphigus syphiliticus ist eine antisyphilitische Behandlung nach den im Capitel über Syphilis der Neugeborenen gegebenen Vorschriften ins Werk zu setzen. Bei herabgekommenen Kranken kann sich der Gebrauch von Eisen, China, Wein neben guter Nahrung und dauerndem Aufenthalte in freier guter Luft vortheilhaft erweisen.

CAPITEL VIII.

Psoriasis. Schuppenflechte.

Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Schuppenflechte findet man auf der Haut kleinere und grössere runde oder rundliche Stellen, an welchen auf geröthetem

Grunde eine excessive Epidermisbildung in Gestalt glänzend weisser Schuppen stattfindet. Wertheim beobachtete bei seinen histologischen Untersuchungen eine constante Vergrösserung der Cutispapillen und eine Erweiterung der in ihnen verlaufenden Gefässe. J. Neumann fand die Epidermiszellen wie auch das Rete Malpighii mächtig entwickelt, die Papillen, besonders diejenigen älterer Efflorescenzen, vergrössert und sowohl das Corium als die Papillen mit zahlreichen Zellen, besonders längs des Verlaufes der Gefässe, angefüllt, und es ist somit die Psoriasis als eine Erkrankung der obersten Hautschichte und des Papillarkörpers aufzufassen, doch ist die Vergrösserung der Papillen und die Zellenanhäufung keine charakteristische Erscheinung der Psoriasis, vielmehr findet sich nach Neumann dieselbe Veränderung auch bei anderen chronischen Hautkrankheiten, z. B. bei Eczem, Prurigo etc. — Eine Contagiosität der Psoriasis ist nicht sicher constatirt, doch hat neuerdings E. Lang bei dieser Ausschlagsform einen Pilz aufgefunden, welchen er Epidermidophyton nennt. Man findet nach Lang die Sporen desselben in dem sogenannten Psoriasishäutchen, einer dünnen, durchsichtigen Membran, auf welche man stösst, wenn man die Schuppenanhäufungen über den Psoriasisflecken vorsichtig abhebt. Bringt man dieses Häutchen in eine 5procentige Kalilösung, welche mit gleichen Theilen Glycerin und Wasser gemischt ist, so wachsen nach einigen Stunden die Pilzsporen zu langen, manchmal verzweigten Fäden aus. Die bei allen Ständen vorkommende Krankheit befällt ganz gesunde, blühende Individuen und diese sogar vorzugsweise, während kranke und decrepide Subjecte gewöhnlich verschont bleiben. Mechanische und chemische Reize scheinen bei der Entstehung der Psoriasis nicht ohne Einfluss zu sein und man hat längst bemerkt, dass sich der Ausschlag vorzugsweise an solchen Stellen entwickelt, auf welche von Aussen her ein Reiz einwirkt, z. B. durch wiederholten Druck (daher das gewöhnliche Vorkommen der Efflorescenzen an der Streckseite der Ellbogen und Kniee) und Köbner ist es geglückt durch Ritzen der Haut mit einer Nadelspitze bei Psoriasiskranken künstliche Efflorescenzen in Gestalt beliebiger Figuren hervorzubringen; doch konnte diese Disposition der Haut durch den Einfluss gewisser Mittel: durch den inneren Gebrauch von Arsenik und die äussere Anwendung von Theer herabgesetzt, selbst gänzlich aufgehoben werden. In manchen Fällen ist die Psoriasis ein erbliches Leiden. Syphilis ist niemals die Ursache der eigentlichen Psoriasis. Männer scheinen etwas häufiger als Frauen zu erkranken. Kinder in den ersten Lebensjahren und ganz alte Leute werden nur selten befallen.

Symptome und Verlauf.

Die Erkrankung beginnt stets in Gestalt kleiner, stecknadelkopfgrosser, rother, wenig erhabener Punkte, an welchen ein entsprechend grosses, weisses Schüppchen haftet (Psoriasis punctata). Aus dieser Form der Psoriasis entstehen nach Hebra's einfacher und sachgemässer Darstellung zuerst durch das Umsichgreifen des Processes, dann durch die Rückbildung desselben die übrigen Species der Psoriasis, welche

man aufgestellt hat. Aus der Psoriasis punctata wird durch periphere Ausdehnung des Pünktchens eine etwa linsengrosse Scheibe, welche, so lange die aufgelagerte weisse Epidermisschuppe nicht durch äussere Einwirkung entfernt wurde, Aehnlichkeit mit einem niedergefallenen Mörteltropfen zeigt (Psoriasis guttata). Durch weitere Vergrösserung der Efflorescenzen bis zur Grösse einer gewöhnlichen Münze entsteht alsdann die sog. Psoriasis nummularis und aus dieser, indem nun der Process vom Centrum der Scheibe aus sich zurückbildet und in Folge dessen die Schuppen hier dünner werden und abfallen, die Psoriasis scutellata, aus dieser wiederum, wenn später im Centrum auch die Röthe geschwunden ist und die Haut ein gesundes Ansehen zeigt, die Psoriasis annulata. Stossen derartige Kreise auf einander, so werden sie an der Berührungsstelle unterbrochen, und es bleiben schliesslich nur einzelne Segmente der Kreise übrig, wodurch die Form der Psoriasis entsteht, welche man Psoriasis gyrata nennt. Die Psoriasis conferta und diffusa endlich verdankt dem Confluiren benachbarter, sich vergrössernder Efflorescenzen ihre Entstehung. — Die Lieblingsstellen der Psoriasis sind die Extremitäten, vor Allem wie bemerkt die Kniee und die Ellbogen. Es gibt zahlreiche Fälle, in welchen die Krankheit auf diese Stellen Jahre lang oder für immer beschränkt bleibt. Aber auch am behaarten Kopfe, am Nacken, am Ohre, im Gesichte, kurz an jedwelcher Körperstelle kann eine lokalisirte Psoriasis vorkommen und nur an der Palma manus und Planta pedis kommt die genuine Psoriasis höchst selten, hingegen ein squamöses Schuppensyphilid mit so vieler Vorliebe vor, dass ein solcher Ausschlag an diesen Stellen stets als ein Hinweis auf die Existenz einer constitutionellen Syphilis erachtet werden muss. — Bei einer weit über den Körper verbreiteten Psoriasis findet man in der Regel alle die früher genannten Entwickelungsstufen des Ausschlags in zahlreichen Exemplaren vertreten, und während einzelne Efflorescenzen unter Verlust der sie bedeckenden Schuppen und allmählichem Erblassen der scheibenförmigen Röthe der Heilung entgegengehen, verkündigen oft viele kleine rothe Punkte die Entstehung neuer Efflorescenzen. Diese Geneigtheit zu Nachschüben bildet die übelste prognostische Seite der Psoriasis, und man kann selbst nach völliger Beseitigung des Ausschlages in keiner Weise Garantie dafür leisten, dass über Kurz oder Lang das Uebel nicht wiederkehrt. Dagegen belästigt der Ausschlag, da er namentlich sehr wenig Jucken verursacht, die Betroffenen nur in geringem Grade, und Viele verzichten selbst auf jede Behandlung, wenn die Efflorescenzen nicht unbedeckte Hautstellen einnehmen und dadurch eine Entstellung bedingen. Auch für den übrigen Gesundheitszustand bleibt der Ausschlag im Allgemeinen ohne Nachtheil, und ebensowenig wird derselbe, da er nicht leicht ansteckend ist, für Personen in der Umgebung des Betroffenen gefährlich. — Der Umstand, dass der der Psoriasis zu Grunde liegende Process an der einmal befallenen Stelle gewöhnlich nicht lange fortdauert, dient zur Erklärung, dass die Psoriasis nur verhältnissmässig selten zu einer tieferen Degeneration der Cutis führt. Die Ausnahmefälle, in welchen der Pro-

cess sich nicht frühzeitig erschöpft, und in welchen in Folge dessen die Haut beträchtlich verdickt, rigide und schrundig wird, pflegt man als Psoriasis inveterata zu bezeichnen.

Therapie.

So selten es auch gelingt, Kranke mit Psoriasis für die Dauer von ihrem Uebel zu befreien, so dankbar ist die Behandlung des in Rede stehenden Leidens, wenn man lediglich die zeitweilige Beseitigung des Ausschlages ins Auge fasst. Dazu kommt, dass eine energische örtliche Therapie bei der Psoriasis noch besser als bei den bisher besprochenen Hautkrankheiten ertragen wird. Jede Psoriasis muss örtlich und zwar mit energischen Mitteln behandelt werden. Man beginnt die Cur am Besten mit einigen Dampfbädern, in welchen man mit Seife und einer nicht zu scharfen Bürste die kranken Stellen möglichst von den ihnen aufliegenden Schuppen reinigen lässt. Fehlt die Gelegenheit zu Dampfbädern, so lässt man diese Procedur während anhaltender Warmwasserbäder vornehmen. Sind die Schuppen entfernt, so wende man drei bis sechs Tage lang Einreibungen oder Umschläge mit grüner Seife an, die man zweimal täglich erneuern lässt: am Besten ist es, wenn der Kranke während dieser Zeit in wollene Decken eingeschlagen in einem gut durchwärmten Zimmer im Bette liegt. Dann tritt eine etwa dreitägige Pause in der Cur ein, in welcher man die Einreibungen aussetzt, aber die mit Seife imprägnirten wollenen Decken noch auf den Körper einwirken lässt. Nach Ablauf dieser Pause lässt man, wo es angeht, einige Tage lang prolongirte warme Bäder nehmen. Dieser Behandlungscyklus wird, je nach dem damit erzielten grösseren oder geringeren Erfolge, ein- oder mehrmals wiederholt. Hebra erklärt es ausserdem für nothwendig, dass zugleich jeder Psoriasisherd einmal mit der Schmierseife mittelst eines wollenen Lappens oder einer Bürste so lange fest gerieben werde, bis ein leichtes Bluten auf der rothen Basis bemerkt wird. Wegen der Schmerzhaftigkeit solcher starken Einreibungen dürfen dieselben nur einmal während eines Behandlungscyklus, und bei diffuser Psoriasis nicht an allen Efflorescenzen zugleich, sondern nur nach und nach vorgenommen werden, während man die übrigen einer gewöhnlichen milden Einreibung unterzieht. Ist der Ausschlag auf einzelne Körperstellen beschränkt, so bedarf es keiner allgemeinen Einreibungen und Einschlagungen des Kranken in wollene Decken, hier genügen vielmehr lokale Einreibungen und das Bedecken der kranken Stelle mittelst eines mit Schmierseife imprägnirten Flanelllappens. Wegen des üblen Geruches der Schmierseife kann man sich bei Ausschlägen im Gesichte oder auf dem behaarten Kopfe statt ihrer des Spiritus saponato-kalinus nach Hebra bedienen (S. die Therapie des Eczemes). Bei beschränkter Psoriasis bedient man sich wohl auch, abwechselnd mit den obigen Mitteln, einer Salbe aus weissem Präcipitat. — Was die häufig in Anwendung kommenden Theerpräparate anlangt, so verwendet man entweder den reinen Theer und streicht davon ein- bis zweimal täglich mittelst eines Borstenpinsels eine dünne

Schichte recht nachdrücklich auf die von Schuppen befreiten kranken Stellen auf; oder man gebraucht anstatt des einfachen Theeres, um die eingetheerte Fläche schneller zum Abtrocknen zu bringen, eine Theertinctur (Pic. liquid.; Spir. vin. aa 50,0), oder man wählt Hebra's flüssige Theersalbe (Ol. Cadin.; Sapon. virid. aa 25,0; Spir. 50,0). Die Anwendung des Theers erfordert übrigens eine gewisse Vorsicht: es kann nämlich ganz unerwartet unter dem Einflusse der Einreibungen eine starke Anschwellung und lebhafte Entzündung der Haut, welche sofortige Beseitigung des Mittels erfordert, eintreten, auch allmählich eine Anschwellung der Haarbälge, in deren Mitte man einen schwarzen Theerpunkt sieht, sich entwickeln (Theeracne nach Hebra); ausserdem können aber bei ausgebreiteten, mindestens ein Dritttheil der Hautoberfläche umschliessenden Einreibungen durch die Aufnahme des Theeres ins Blut höchst auffallende Erscheinungen zu Tage treten, wie eine dunkele, grünlich schwarze Färbung des Urines mit deutlichem Thergeruche, schwarze Stuhlgänge, Uebelkeit und Erbrechen einer schwärzlichen Flüssigkeit, Kopfschmerz, selbst Fieberregungen; doch gehen diese Erscheinungen bald vorüber, wenn man durch reichliches Trinken die Diurese begünstigt und das Mittel aussetzt oder vorsichtiger anwendet. — Auch die Carbolsäure (3,0 auf 30,0 Ungt. simplex) erweist sich als Einreibung wirksam und kann statt des Theers, wenn dieser etwa an unbedeckten Theilen wegen seiner dunkelen Färbung vermieden werden soll, in Gebrauch gezogen werden. — Auch Einpinselungen von Essigsäure, mit gleichen Theilen Wasser verdünnt oder bei geringer Hautempfindlichkeit selbst pur angewandt, können sich gegen mehr vereinzelt bestehende Efflorescenzen erfolgreich erweisen. — In inveterirten Fällen, oder wo die Kur möglichst beeilt werden soll, kann man sich der Kalkschwefelleberlösung bedienen, welche ursprünglich von Vlemingkx gegen die Krätze empfohlen, von Hebra auch bei vielen andern Hautkrankheiten angewendet wird (Sulphur. citrin. lib. 2; Calcis vivae lib. 1. Coq. c. aq. font. libris 20 ad remanentium librarum 12. Fluidum refrigeratum filtretur). Die schwach ätzende Flüssigkeit wird mit einem Flanelllappen in die kranken Stellen eingerieben, entweder nachdrücklich bis zum leichten Bluten, aber in diesem Falle wegen der Schmerzhaftigkeit nicht an vielen Stellen zugleich, und nur in längeren Zeitintervallen, worauf, nachdem die Einreibung trocken geworden, ein einstündiges lokales oder allgemeines Bad genommen und die Stelle mit etwas Fett oder Oel bestrichen wird, oder man reibt nur schonend ein und wiederholt dies dann häufiger. — Der Grund eines ungenügenden Erfolges bei der Lokalbehandlung der Psoriasis ist weniger oft in der Wahl eines unpassenden Mittels, als in der unzweckmässigen, allzu oberflächlichen Anwendung desselben zu suchen.

J. Neumann und B. Squire haben neuerdings das aus Goa-Pulver dargestellte Chrysarobin in die Therapie der Psoriasis eingeführt, und nach Kaposi übertrifft dieses Mittel alle bisher bekannten Arzneistoffe an actueller Wirksamkeit. Zum Gebrauche eignet sich am besten eine Salbe von 5—10 Chrysarobin auf 40 Vaselin oder Ungt. emolliens. Dieselbe soll auf die von Schuppen gereinigten Hautstellen mehrere

Tage hinter einander ein- bis höchstens zweimal täglich mittelst eines Borstenpinsels dünn eingerieben werden; Bäder und Waschungen sind dabei zu unterlassen. Nach der Angabe von Kaposi erscheinen manche Flecke schon nach der vierten bis achten, andere erst nach 12—16—20 Einreibungen auffallend weiss und schuppenlos, während die angrenzende Haut blauroth, violettbraun verfärbt ist. Nachtheile seien die Violettfärbung der Leibwäsche, der Nägel, Haare und der gesunden Haut, weshalb das Mittel im Gesichte nicht gut anzuwenden, sowie eine entzündungserregende, im Bereiche der gesunden Haut zu Acne und Furunkelbildung führende Eigenschaft desselben. Nicht so prompt, wie die in Rede stehende Salbe, aber auch niemals entzündungserregend wirkt die von Jarisch eingeführte Pyrogallussäure in Salbenform (Acid. pyrogall. 10; Vaselin 100, wie die vorige Salbe zu gebrauchen); doch färbt die Pyrogallussäure, ähnlich wie die Carbolsäure, bei allzuausgedehnter äusserer Anwendung vorübergehend den Urin schwarz.

Wenn aber auch durch die örtliche Behandlung die Psoriasis am Schnellsten und Sichersten beseitigt wird, so lässt sich doch nicht läugnen, dass dieses Ziel auch durch die innerliche Darreichung von Arsenik erreicht werden kann. Angesichts dieser Thatsache, so wie der Erfahrung, dass die bisher besprochene Therapie durchaus nicht vor Recidiven der Psoriasis schützt, endlich in Berücksichtigung der notorischen Unschädlichkeit einer vorsichtig geleiteten Arsenikcur, halten wir es in hochgradigen Fällen für gerechtfertigt, wenn man beide Curen mit einander verbindet. Den Arsenik reicht man gewöhnlich in der Form des Liqu. Kal. arsenicosi; man beginnt mit 6 Tropfen pro die und steigt jeden 3. oder 4. Tag um einen Tropfen, bis zum Deutlich werden einer Wirkung, etwa bis zu 12 Tropfen pro die und selbst darüber. Veiel wendet fast ausschliesslich die Pilulae Asiaticae an, weil sich bei dieser Form die Dosis des Arseniks weit besser controliren lasse, als bei der Darreichung desselben in Tropfenform. Sobald Druck in der Magengegend oder Brennen der Augen eintritt, muss die Cur für einige Tage ausgesetzt werden. Die Kanthariden, die Antimonialpräparate, das Anthrakokali, die Theerpillen und andere früher gebräuchliche Mittel sind in neuerer Zeit, weil sie sich als wirkungslos gegen die Psoriasis herausstellten, mit Recht verlassen worden.

CAPITEL IX.

Lichen. Knötchenflechte.

Auch rücksichtlich dieser Krankheitsgruppe muss man Hebra das Verdienst beimessen, die Unhaltbarkeit der früheren Eintheilungsweisen dargethan zu haben. Derselbe zeigte namentlich, dass die von Willan aufgestellten 5 Unterarten des Lichen (L. simplex, agrius, pilaris, lividus, tropicus) ganz heterogene, in andere Capitel zu verweisende Ausschlagsformen umschliessen. Nicht die Bildung von Knötchen allein entscheidet über den Begriff des Lichen, sondern der weitere Umstand, dass diesem Knötchenausschlage ein bestimmter eigenartiger

Krankheitsprocess zu Grunde liege. In diesem Sinne stellt Hebra zwei Formen des Lichen auf.

1) Lichen scrophulosorum. — Blass- bis dunkelrothe, ungefähr stecknadelkopfgrosse, flache, wenig oder gar nicht juckende Knötchen, die an der Spitze ein Schüppchen, ausnahmsweise ein kleines Eiterbläschen tragen, charakterisiren diesen Ausschlag. Diese Knötchen entstehen durch eine Zelleninfiltration und Exsudation in und um die Haarfollikel und die zugehörigen Talgdrüsen, sowie in die die Follikelmündung zunächst begrenzenden Papillen (Kaposi). Die Knötchen stehen theilweise zerstreut, hauptsächlich aber in pfennig- bis thalergrossen Gruppen beisammen, zuletzt so dicht gedrängt, dass man nur bei genauer Besichtigung der braunrothen, mit Schuppen bedeckten Stellen ihre Zusammensetzung aus kleinen Knötchen erkennt. Zuweilen sind die Knötchen auch in Kreisbogen angeordnet. Der Hauptsitz des Ausschlages ist die Haut des Rumpfes, doch werden später wohl auch die Extremitäten, besonders ihre Beugeseite, sowie das Gesicht befallen. Der Name dieser Lichenform weist darauf hin, dass sie fast nur bei scrophulösen Kindern oder jungen Leuten (etwas vorwiegend bei Knaben) neben Aeusserungen einer Scrophulose: Lymphdrüsengeschwülste, Knochen- und Gelenkaffectionen, auch Lungentuberkulose vorkommt. Die Knötchen verlaufen sehr träge, bestehen durch Monate und bilden sich endlich zurück mit Hinterlassung einer mit Schuppen bedeckten und schwach pigmentirten Hautstelle. Unter neu sich bildenden Knötchengruppen kann der Ausschlag durch Jahre bestehen, ohne jedoch wesentlich zu belästigen. Eine Verwechselung des Ausschlages mit papulösem Eczem, Psoriasis oder mit kleinpapulösem Syphilid ist leicht zu vermeiden. Die Prognose ist eine günstige.

2) Als Lichen ruber beschreibt Hebra einen anderen seltenen chronischen Knötchenausschlag. Es bilden sich konische, hirsekorngrosse, Anfangs getrennt stehende, rothe, mit dünnen Schuppen bedeckte Knötchen, welche bald wenig, bald lebhaft jucken. Die ersten Knötchen treten ziemlich acut auf, bald über den ganzen Körper zerstreut, bald auf einzelne Theile, den Stamm, die Gelenkbeugen beschränkt; anfangs sind nur einzelne Hautstellen ergriffen. Durch wiederholte Ausbrüche solcher Knötchen werden die betroffenen Hautstellen immer dichter damit bedeckt, die Zwischenräume werden immer spärlicher, bis sich endlich die Knötchen an ihrer Peripherie berühren, so dass umfangreiche, rothe, infiltrirte mit Schuppen bedeckte Plaques entstehen. Im Laufe von Jahren kann sich der Ausschlag sogar über die ganze Körperoberfläche vom Scheitel bis zur Zehe ausbreiten, so dass die Haut überall geröthet, verdickt, durch stärkere Ausprägung ihrer normalen Linien gefurcht, mit Schuppen und Rhagaden bedeckt erscheint, ein Zustand, welcher wie andere universelle Ausschläge durch Jucken, Schmerzen etc. einen nachtheiligen Einfluss auf die Ernährung der Kranken ausübt, so dass Manche marastisch zu Grunde gehen.

Gegenüber dieser Lichenform, dem sog. Lichen ruber acuminatus, unterschied Kaposi als zweite Form einen Lichen ruber planus. Bei diesem sollen an Stelle konischer, mit Schüppchen be-

deckter Knötchen durchweg platte, derbe, nicht schuppende Knötchen von eigenthümlich wachsartigem Glanze bestehen, welche in ihrem Centrum ein kleines Grübchen zeigen. Sie treten anfangs zerstreut, besonders in den Gelenkbeugen auf und bilden später durch periphere Anreihung neuer Knötchen Plaques, deren Centrum einsinkt, atrophisch und dunkelbraun, später narbenähnlich weiss wird. Auch auf dem Lippenroth, der Wangen- und Zungenschleimhaut wurden punktförmige oder gruppirte graue Trübungen gesehen, welche wahrscheinlich dieselbe Bedeutung wie die Hautaffection hatten. Uebrigens räumt Kaposi ein, dass die beiden genannten Lichenformen häufig combinirt vorkommen, in der Art z. B., dass am Penis, an Flachhand, Handrücken und Fusssohle Lichen planus, am Stamme und im Gesichte aber vorwiegend Lichen acuminatus besteht. — Die Ursachen und das Wesen der rothen Knötchenflechte sind noch völlig dunkel; gewöhnlich befällt dieselbe Personen im Alter zwischen dem 10. und 40. Jahre und vorwiegend das männliche Geschlecht.

Therapie.

Gegen den Lichen scrophulosorum hat Hebra eine Combination des inneren und äusseren Gebrauchs des Leberthrans sehr wirksam befunden. Innerlich reichte er $^1/_2$—2 Unzen des Ol. jecoris aselli fuscum clarum norwegicum, Morgens und Abends zur Hälfte; grössere dargereichte Quantitäten werden unverändert durch den Stuhl entleert. Aeusserlich soll der Thran auf die kranken Stellen nicht bloss eingerieben, sondern dauernd mit der Haut in Contact erhalten werden. Sorgt man gleichzeitig für gute Nahrung und gesunde Luft, so sollen selbst die intensivsten Formen, zugleich mit den Drüsenschwellungen zur Heilung gelangen. — Was die Behandlung des Lichen ruber betrifft, so hatte Hebra anfänglich die verschiedensten inneren und äusseren Mittel fruchtlos gegen denselben versucht, und die Fälle waren tödtlich verlaufen; später fand er in dem Arsenik ein Mittel von grosser Wirksamkeit. Desgleichen bestätigt Kaposi, dass jeder Fall dieses Leidens, den höchsten Grad des Marasmus bei universellem Lichen ruber etwa ausgenommen, durch dieses Mittel mit Sicherheit geheilt werde, freilich nur bei richtiger, d. h. durch Monate und länger fortgesetzter, allmählich steigender Anwendung desselben, mag man sich nun des Liquor Kali arsenicosi innerlich dargereicht oder als subcutane Injection (1 : 10, täglich $^1/_2$—1 Spritze voll) oder der asiatischen Pillen (siehe die Therapie der Psoriasis) bedienen. Gegen lebhaftes Jucken dienen Bepinselungen mit Carbolsäurelösung (1 : 40 Alcohol und 1,0 Glycerin), Bestreichen mit Fett oder mit Carbol-Vaselin (2 : 50), Bestreuen mit Amylum.

CAPITEL X.

Prurigo. Juckflechte.

Pathogenese und Aetiologie.

Die isolirt stehenden Knötchen, welche der Prurigo eigenthümlich sind, haben die Farbe der sie umgebenden Haut, oder sind doch nur wenig roth, dabei nadelkopf- bis hanfkorngross und heftig juckend. Sie bestehen aus einzelnen vergrösserten, zellig infiltrirten Papillen mit Erguss einer sehr kleinen Menge klaren oder gelblichen Serums unter dem verdickten, oft etwas pigmentreichen Epidermisstratum. In hochgradigen Fällen zeigen wohl auch das Corium selbst und sein Drüsenapparat eine Verdickung. Der eigentliche Entstehungsgrund dieser heftig juckenden Knötchen ist nicht bekannt. Während Cazenave u. A. den Ausgangspunkt in die Hautnerven verlegen und das Uebel als eine Neurose auffassen, vermuthete Hebra das Primäre des Vorganges in einer vermehrten Absonderung des zur Bildung von Epidermis bestimmten Blastems, welches den darunter liegenden Papillarkörper wie ein fremder Körper reizen soll. Die Prurigo kommt sowohl bei gesunden, als bei schlecht genährten oder sonstwie kranken Personen vor. Die Krankheit reicht häufig, selbst wo sie erst später deutlich hervortritt, mit ihren Anfängen, ohne wirklich angeboren zu sein, bis zu dem Ende des ersten Lebensjahres, oder doch zu dem Alter vom 5. bis 7. Jahre hinauf; sie findet sich in der armen Bevölkerung, bei Personen, welche in ihrer Kindheit schlecht ernährt und gepflegt wurden, weit öfter als in den wohlhabenden Ständen, und befällt mit Vorliebe das männliche Geschlecht. In einzelnen Fällen verrieth das Vorkommen des Uebels bei mehreren Geschwistern oder bei Kindern, deren Eltern gleichfalls pruriginös waren, ein hereditäres Verhältniss.

Symptome und Verlauf.

Die ursprünglichen Knötchen der Prurigo fallen anfangs so wenig in die Augen, dass sie nur bei der Betastung der Haut als leichte Erhebungen wahrgenommen werden. Sticht man diese Erhebungen mit einer Nadel an, so vermag man durch Druck eine geringe Menge klarer seröser Flüssigkeit zu entleeren. Diese ursprünglichen Efflorescenzen verursachen einen heftigen Juckreiz, welcher besonders in der Bettwärme hervortritt und zu fortwährendem Kratzen nöthigt, und die mannigfaltigen Hautveränderungen, welche sich bei diesen Kranken vorfinden, sind als secundäre durch anhaltendes Kratzen und Scheuern hervorgebrachte Folgezustände aufzufassen. Beim Kratzen mit den Nägeln wird nämlich die Epidermisdecke vieler Knötchen abgerissen, es entstehen in Folge dessen Excoriationen und Blutungen, das ergossene Blut vertrocknet zu Krusten und die zahllosen, kleinen, nach der Zerstörung der Papeln fortbestehenden braunen Blutkrüstchen sind es, welche auf der Haut von Pruriginösen besonders in die Augen fallen. Aber auch Quaddeln, sowie eczematöse Knötchen, Bläschen,

Pusteln und Krusten finden sich häufig vor und es können die letzteren bei oberflächlicher Betrachtung zur irrigen Annahme eines bestehenden Eczemes oder eines Ecthymaausschlages verleiten. Es werden nicht selten sogar die durch Krätze oder durch Pediculi vestimentorum hervorgerufenen Hautveränderungen, welche gleichfalls grossentheils Effecte des Kratzens sind, mit dem in Rede stehenden Ausschlage verwechselt. Einen wichtigen Anhalt für die Unterscheidung gewährt die Oertlichkeit, wo man die Efflorescenzen und Excoriationen hauptsächlich findet. Bei vorhandenen Kleiderläusen trifft man jene vorzugsweise an solchen Hautstellen, wo das Hemd in Falten gelegt ist, also an der oberen Brust- und Rückengegend und es gibt diese halskettenartige Anordnung der Excoriationen etc. dem Kundigen sogleich Anlass, in den Verstecken der Hemdfalten nach den Parasiten zu suchen. Der Krätze gegenüber fällt bei Prurigo schon der Umstand auf, dass der Ausschlag weder aus einer Ansteckung hervorgegangen ist, noch trotz Zusammenschlafens mit Andern eine solche zur Folge gehabt hat, dass wiederholt gebrauchte Krätzkuren keine Heilung brachten und dass die Anfänge des Ausschlages bis in die Kindheit zurückreichen. Dabei muss man jedoch an die Möglichkeit einer Complication denken, um so mehr, als dieselben Individuen, welche am öftesten an Prurigo leiden, auch besonders leicht Krätzmilben und Pediculi auffangen (Proletariat).

Die Prurigo befällt nicht gleichmässig den ganzen Körper. Im Gesichte zeigen sich die Knötchen entweder gar nicht oder nur in geringer Zahl; auch der behaarte Kopf bleibt verschont, doch ist derselbe zuweilen mit Schuppen bedeckt und die Haare erscheinen glanzlos, wie bestäubt. Am Stamme sieht oder fühlt man gewöhnlich zahlreiche Knötchen. Die bedeutendsten Veränderungen bieten jedoch die Extremitäten dar, und zwar vorzugsweise die Streckseiten derselben, doch hier wiederum so, dass die Unterschenkel in höherem Grade als die Oberschenkel und die Vorderarme mehr als die Oberarme afficirt sind. Nach längerem Bestehen des Uebels erscheint an der Streckseite der Glieder die Haut verdickt und in Folge des vielfältigen Zerkratzens dunkel pigmentirt, die Epidermis trocken, spröde, in feiner Abschürfung begriffen, daher wie mit Mehlstaub bestreut und beim Darüberfahren rauh sich anfühlend. An der Beugeseite der Glieder ist die Haut weniger verändert und an den Gelenkbeugen, an der Vola manus und Planta pedis, sowie an den Genitalien findet man die Haut ganz oder fast ganz frei von Knötchen oder Kratzwirkungen. Die Lymphdrüsen, in welche die Lymphgefässe der fortdauernd gereizten Hautstellen einmünden, sind sehr auffallend verdickt, vor Allem diejenigen der Schenkelbeuge (Prurigo-Bubonen). — Den gewöhnlichen, mit dem Namen Prurigo mitis oder simplex belegten Graden des Uebels gegenüber unterscheidet man eine heftigere Form unter der Benennung der Prurigo formicans oder agria, bei welcher sich besonders grosse Knötchen bilden und bei der in Folge eines äusserst qualvollen Juckens besonders zahlreiche Excoriationen geschaffen werden, welche ihrerseits zu einer bleibenden tiefbraunen Pigmentirung der Haut (Melasma) und reichlichen Bildung von Epidermisschuppen führen.

Die Prurigo ist eine äusserst hartnäckige Krankheit. Zwar pflegt dieselbe, besonders während des Sommers, bei reichlichem Transpiriren, Remissionen zu machen, nicht selten bis zu dem Grade, dass man an Heilung glauben kann, später aber folgen meist neue Verschlimmerungen und so zieht sich das Uebel oft durch das ganze Leben hin. Hebra erklärt, Fälle von gänzlicher Rückbildung nicht beobachtet zu haben, und man hat vermuthet, dass manche angebliche Heilungen sich aus einer Verwechselung anderer Zustände, bei welchen aber nicht eine primäre Knötchenbildung, sondern Hautparasiten oder gewisse juckende Ausschläge (chronische Urticaria, Eczeme etc.) bestanden, mit der wahren Prurigo sich erklären lassen. Im Allgemeinen beurtheilen jedoch neuere Beobachter den Ausschlag prognostisch günstiger als Hebra, und der Umstand, dass Prurigo bei Kindern weit häufiger beobachtet wird, als bei Erwachsenen, deutet auf die Heilbarkeit desselben hin, und in der That gelingt in noch nicht veralteten Fällen des kindlichen Alters die Heilung ziemlich häufig.

Man muss sich hüten, die Prurigo nicht mit dem Pruritus cutaneus zu verwechseln, bei welchem die Hautveränderungen, wenn solche existiren, ausschliesslich Effect des Kratzens sind. Das Hautjucken kann ein allgemeines oder ein lokales sein. Der universelle Pruritus kann von Icterus, chronischem Gastricismus, Morbus Brightii, Diabetes, beim weiblichen Geschlechte von Störungen der Genitalorgane oder Schwangerschaft, endlich bei bejahrten Personen von senilen Gewebsveränderungen (Pruritus senilis) abhängig sein. In einzelnen Fällen stand das Jucken unverkennbar mit deprimirenden Gemüthsaffectionen in Zusammenhang. Ein Pruritus cutaneus localis wird am Häufigsten, und manchmal als ein überaus quälendes Leiden, an den Genitalien mancher Frauen beobachtet (Pruritus pudendorum muliebrium). Wie gewöhnlich tritt auch hier das Jucken anfallsweise auf; infolge des anhaltenden Kratzens entsteht eczematöse Entzündung und Anschwellung der Labien, der Clitoris und des Präputiums; auch die Schleimhaut der Vulva und Vagina nimmt an dem Juckreize Theil und treibt die Kranken zuweilen zur Onanie. Eine katarrhalische Entzündung und Blennorrhoe der Schleimhaut kann der Effect des Kratzens, aber auch umgekehrt die Ursache des Pruritus sein. Herxheimer theilte mir mit, dass manche Frauen seiner Beobachtung, deren Gesundheit sonst ungestört war, einige Tage vor jedem Eintritte der Menses an Jucken ihrer Geschlechtstheile litten. Ein Pruritus pudendorum der Männer kann an der Harnröhre und deren Mündung, am Scrotum und Perineum seinen Sitz haben, und es zieht das heftige Kratzen leicht ein Eczema scroti nach sich. Von localem Hautjucken sei noch der Pruritus palmarum und plantarum erwähnt. Ich kannte einen Herrn, welcher seit vielen Jahren an einem lokalen Hautpruritus zwischen der fünften und vierten Zehe des rechten Fusses litt. Interessant war, dass durch heftige Frictionen dieser Hautstelle der Juckreiz für einige Tage getilgt wurde, dann aber allmählich wieder zunahm, und um so heftiger und unwiderstehlicher wurde, je mehr Zeit seit der letzten Friction verstrichen war.

Therapie.

So schwer es auch ist, eine veraltete Prurigo bleibend zu heilen, so gelingt es doch fast immer, eine zeitweilige Erleichterung oder selbst eine vorübergehende vollkommene Euphorie herbeizuführen, indem man durch erweichende und durch destruirende Mittel eine schnellere Abstossung der oberen Epidermisschichten herbeiführt. Die Behandlung ist der der Psoriasis ganz ähnlich. Man beginnt am besten die Kur mit einer 8- bis 14tägigen Einreibung der Schmierseife, der Wilkinson-schen Salbe oder bei wenig empfindlichen Personen mit Einreibung der Kalkschwefelleberlösung nach Art der Schnellkur bei der Krätze, und sucht alsdann den erlangten günstigen Effect durch beständiges Tragen von Kautschuckleinwandanzügen, durch öfter genommene lang dauernde heisse Bäder, durch Dampfbäder, Priessnitz'sche Einwickelungen, häufige Fetteinreibungen der Haut oder auch durch eine zeitweise Einpinselung mit Theer und unmittelbar darauf genommenes mehrstündiges warmes Bad möglichst zu erhalten. Bei ungenügendem Erfolge wird dieser Behandlungscyclus mehrfach wiederholt. Bei jungen Kindern, bei welchen die Seifeneinreibungen leicht zu eingreifend wirken, bedient man sich protrahirter warmer Bäder mit Kalium sulfuratum ad balneum (30,0—60,0 für ein Bad) oder einer Schwefelsalbe mit einem Theerzusatze (Kal. sulf. 5,0; Axung. 40,0; Pic. liqu. 2,0—5,0), welche bei längerem Fortgebrauche ebenfalls zum Ziele führen können. Weiter hat man empfohlen: Sublimatbäder, subcutane Injectionen von Carbolsäure, Kaltwasserkuren, Badekuren in Leuck, Aachen, Baden bei Wien, Gastein etc. — Von inneren Mitteln wurden Arsenik und Carbolsäure empfohlen, doch erreicht man durch die zuerst erwähnte Lokalbehandlung sicherere Resultate. — Die Behandlung des Pruritus cutaneus ist gegen die Ursache zu richten, wo eine solche ermittelt werden kann. Symptomatisch sind manchmal warme Bäder, häufiger die Kälte: kalte Umschläge oder Douchen, Waschungen mit Kälte erzeugenden Mitteln, mit Aether, Alcohol, Chloroform, denen man etwas Carbolsäure hinzufügt, wirksam. Nöthigenfalls versäume man nicht, eine Salbe aus Carbol-Vaselin (2 : 50) oder das Ungt. Diachylon Hebrae, welches in einigen Fällen von überraschender Wirksamkeit war, zu versuchen. Gegen den Pruritus vulvae gebraucht man mehrmals täglich wiederholte Sitzbäder und Injectionen mit lauem oder kaltem Wasser, Suppositorien mit Morphium, Wattetampons in Alaunlösung getaucht, besonders aber Bepinselungen der juckenden Theile mit einer 3—5procentigen Carbollösung.

CAPITEL XI.

Acne vulgaris. Acne disseminata. Finnenausschlag.

Pathogenese und Aetiologie.

Die verschiedenen Ausschlagsformen, welche man mit dem Namen Acne, Finne, belegt, haben das Gemeinsame, dass sie auf einer Ent-

zündung der Talgdrüsen und Haarbälge beruhen und in Gestalt von Knötchen, Knoten oder Pusteln an der Haut hervortreten. Was die hier zu besprechende Acne disseminata betrifft, so findet sich dieselbe bei den meisten Menschen, am stärksten bei jungen Leuten während und nach der Pubertät, welcher Umstand die irrthümliche Ansicht hervorrief, dass der Ausschlag mit geschlechtlichen Ausschweifungen oder auch gerade umgekehrt mit strenger Abstinenz in Beziehung stehe. Neben der gewöhnlichen Acne findet man gleichzeitig zahlreiche sog. Mitesser (Comedonen), d. h. schwarze Punkte auf der Haut, welche einer durch Secretionsstörung verursachten Anhäufung von Hauttalg im Ausführungsgange der Drüsen und Haarbälge entsprechen und es scheint diese Acneform in der Weise zu entstehen, dass der Reiz, welchen das stagnirende Drüsensecret auf die umgebenden Wände ausübt, eine Entzündung derselben ins Leben ruft. — Eine andere, von Comedonenbildung unabhängige Acneform soll in einer gewissen Beziehung zu manchen erschöpfenden Krankheiten, zu Syphilis, Scrophulose, Caries, Scorbut etc. stehen und wird von Hebra unter dem Namen Acne cachecticorum aufgeführt. — Eine artificielle Acne sieht man bei einzelnen Personen nach Bepinselungen mit Theer, nach Einreibungen mit Chrysarobinsalbe, sowie nach der Einwirkung von Theerdämpfen auf die Haut entstehen. Die gleiche Wirkung äussert zuweilen der innerliche Gebrauch des Jod, sowie des in der Neuzeit so vielfältig angewendeten Bromkaliums. — Das männliche Geschlecht ist zwar mehr zur Acne disponirt als das weibliche, doch stellt sich zum Schrecken eitler Mütter auch bei ihren Töchtern gerade zu der Zeit, in welcher sie daran denken, sie demnächst in die Gesellschaft einzuführen, sehr oft „ein unreiner Teint“ (der gebräuchliche Euphemismus für Acne disseminata und Comedonen) ein.

Symptome und Verlauf.

Der fast ausschliessliche Sitz der gewöhnlichen Acne ist das Gesicht, nächstdem der Rücken, die Brust, und die Oberarme. Der Process beginnt mit der Bildung eines rothen Knötchens, in dessen Mitte sich oft ein schwarzer Punkt, der Comedo, befindet (Acne punctata). Die Anschwellung und Röthung erreicht bald rascher, bald langsamer ihre Höhe, und es wird alsdann häufig auf der Kuppel des Acneknotens eine Pustel sichtbar, welche vertrocknet und während einiger Zeit ein fest anhaftendes braunes Krüstchen hinterlässt. Bei stärkerer, auf die Haut selbst übergehender Eiterung kann nach der Abheilung des Acneknotens eine Narbe hinterbleiben, welche an eine Blatternarbe erinnert. Diese sog. Acne varioliformis hat meistens an den Grenzen der Kopfhaare, besonders im Nacken und Gesicht, doch mitunter auch auf dem behaarten Kopfe ihren Sitz. — Manche Acneknoten verlaufen äusserst träge; sie verändern sich oft im Laufe mehrerer Wochen kaum merklich, gewinnen aber allmählich durch entzündliche Mitbetheiligung des die Drüse umschliessenden Hautgewebes die Grösse einer Linse oder Bohne, färben sich dunkelroth und bilden sich nur langsam, unter squamöser Ablösung der Epidermis, wieder zurück (Acne indurata).

Die Efflorescenzen der Acne disseminata treten nicht auf einmal, sondern ganz vereinzelt, bald da, bald dort, in kürzeren oder längeren Intervallen auf, so dass gewöhnlich alle Entwickelungsphasen des Ausschlages durch einzelne Exemplare vertreten sind. — In diagnostischer Hinsicht muss hervorgehoben werden, dass die Acne disseminata mit einem papulösen oder pustulösen Syphilide verwechselt werden kann, und dies um so mehr, als ein syphilitischer Ausschlag wirklich eine Acne sein, d. h. in den Follikelwandungen seinen Sitz haben kann (Acne syphilitica), wie man daraus erkennt, dass die Efflorescenz in der Mitte einen Comedopunkt hat oder von einem Haare durchbohrt ist. Die Diagnose des Syphilids ist dann manchmal nur aus der Berücksichtigung anderer, auf Syphilis hinweisender Symptome zu machen; zuweilen deutet jedoch schon ein für die vulgäre Acne ungewöhnlicher Sitz der Efflorescenzen, z. B. am behaarten Kopfe oder eine eigenthümlich kupferrothe Farbe derselben auf Syphilis hin.

Therapie.

Mit unreiner Blutbeschaffenheit hängt die Acne nicht zusammen und die sogenannten blutreinigenden Holztränke und Laxanzen würden daher, selbst wenn sie ihren Namen mit Recht führten, nicht für die Behandlung der Acne passen. Auch anderer innerer Medicationen hat man sich zu enthalten, da sie wenig nützen, und da äussere Mittel weit wirksamer sind. Schon das tägliche Frottiren der Acneknoten mit gewöhnlicher Seife erweist sich vortheilhaft, indem dadurch die Austreibung der in den Ausführungsgängen steckenden Comedonenpfröpfe begünstigt wird. Noch entschiedener wirkt eine des Abends mittelst eines Flanelllappens vorgenommene Frottirung mit Schmierseife oder mit Spiritus saponato-kalinus (s. S. 547), worauf man während der Nacht die Haut zur weiteren Förderung der Erweichung der Comedonen mit Ungt. simplex oder Glycerin bestreicht. Ausserdem ist man darauf bedacht. die noch nicht entzündeten Comedonen auf die später anzugebende Weise auszudrücken oder die bereits in Eiterung übergegangenen Acneknoten mit der Lancette anzustechen. — Wo die erwähnten Seifenwaschungen allein nicht genügen, lässt Hebra die nachstehende Schwefelpaste mittelst eines Pinsels einreiben: Lact. sulf., Kali carb., Glycerin., Aq. lauroc., Spir. vin. gallic. aa 70,0, und belässt dieselbe über Nacht auf der Haut. Auch das vielfach angewandte Kummerfeld'sche Waschwasser erweist sich in den meisten Fällen mehr oder weniger wirksam (Sulph. praec. 8,0; Camphor 0,5; Gm. mimos. 1,0; Aq. calc., Aq. rosar. aa 60,0; gut umgeschüttelt Abends vor dem Schlafengehen aufzustreichen und am andern Morgen trocken abzureiben; doch kann man auch bei Leuten, welche bei Tag zu Hause verweilen, das Mittel des Morgens und Abends auftragen lassen). So unzweifelhaft aber die Wirksamkeit der genannten und mancher anderer Lokalmittel bei der disseminirten Acne auch ist, so darf doch nicht verschwiegen werden, dass der Erfolg meist nur ein vorübergehender ist, und dass der entstellende Gesichtsausschlag bei jungen Leuten oft während mehrerer Jahre stets wiederkehrt, bis später

gegen die Mitte der 20er Jahre die Disposition für das Uebel ganz von selbst erlischt. — Die artificielle Acne verschwindet entweder rasch oder allmählich, wenn der äusserlich oder innerlich angewandte Arzneistoff bei Seite gesetzt wird. Die Bromacne verschwindet oft trotz des Fortgebrauches des Bromkaliums von selbst oder nach Duckworth wenn man die Haut mit campherhaltigem Wasser wäscht und innerlich Liq. Kal. arsenic. reicht.

CAPITEL XII.

Sykosis. Acne Mentagra. Bartfinne.

Es ist gegenwärtig in keiner Weise mehr zweifelhaft, dass die unter diesem Namen beschriebene Krankheit in zwei, ihrer Entstehung nach verschiedene Formen getrennt werden muss, in die gewöhnliche nicht parasitäre und in die parasitäre Sykosis.

Ueber die Ursachen der gewöhnlichen Form ist nichts Befriedigendes bekannt. Ganz abgesehen von den haltlosen Behauptungen, dass stumpfe Rasirmesser, dass Verletzungen beim Rasiren, dass die öftere Anwendung reizender Seifen, oder auch umgekehrt ein Mangel an Reinlichkeit, eine Reizung der Oberlippe durch Schnupftaback, zu beschuldigen seien, haben selbst einige schwerer wiegende Hypothesen ihre Bestätigung noch nicht gefunden, wie jene, nach welcher durch Hervorwachsen eines jüngeren Härchens, bevor noch das alte ausgefallen, zwei Haare gleichzeitig in dem Haarbalg eingeschlossen lägen und reizend wirkten (Hebra), oder diejenige, nach welcher die entzündliche Reizung ihren Grund darin habe, dass der Querschnitt des Barthaares im Verhältnisse zu dem des Haarbalges relativ zu dick sei (Wertheim). Die Kenntniss der parasitären Species ist durch Gruby, Bazin, Koebner u. A. angebahnt worden. Zahlreiche Beispiele erhärten deren Entstehung durch Uebertragung eines Pilzes von hautkranken Thieren (Pferden, Rindern, Hunden, Ziegen etc.) auf den Menschen, sowie auch eine Weiterverbreitung von Mensch zu Mensch. Die Natur des Pilzes selbst anlangend, so ist die Identität desselben mit demjenigen des Herpes tonsurans ausser Zweifel. Ich beobachtete in der Klinik in Giessen Herpes tonsurans an dem Vorderarme einer Wärterin, welche einem Menschen mit parasitärer Sykose täglich das Bett machte. Ausserdem sind die Thiere, von welchen die Ansteckung ausgeht, gewöhnlich mit Herpes tonsurans behaftet. Die Pilzelemente, sowohl Fäden als Sporen, finden sich in den Wurzelscheiden oder auch in der Haarsubstanz und man erkennt dieselben am deutlichsten, wenn man das ausgezogene Haar während einer Viertelstunde mit verdünnter Kalilauge behandelt.

Die charakteristischen Efflorescenzen der Sykose bestehen in hanfkorn- bis erbsengrossen rothen Knötchen, sowie in Pusteln, welch letztere sich auf der Kuppel der Knötchen entwickeln. Jede dieser Efflorescenzen ist in ihrer Mitte von einem Haare durchbohrt; zieht man dieses mit einer Pincette aus, so tritt häufig ein kleines Tröpf-

chen Eiter oder Blut aus der Oeffnung hervor, da jedes Sykosisknötchen einen entzündeten und abscedirenden Haarfollikel enthält. Dieser Ausschlag nimmt den mit Barthaaren bewachsenen Theil des Gesichtes und Halses, entweder nur zum Theile oder vollständig ein, kommt niemals bei bartlosen männlichen Individuen oder beim weiblichen Geschlechte an dieser Stelle vor und zeigt sich nur selten an anderen Körperstellen mit starken Haaren, z. B. im Naseneingange und am angrenzenden Theile der Oberlippe, in den Augenbrauen, in der Achselhöhle, den behaarten Schamtheilen bei beiden Geschlechtern, äusserst selten am behaarten Kopfe und hier nur als die Folge eines vorausgegangenen Eczemes. Im weiteren Verlaufe können die Knötchen durch neue Nachschübe so nahe an einander rücken, dass sich grössere Knoten bilden oder endlich die Haut gleichmässig infiltrirt und verdickt erscheint; in ihr bilden sich auch durch Ineinanderfliessen der kleinen Eiterherdchen grössere, halbkugelig prominirende Abscesse. Auf der Hautoberfläche unterhalten die fortdauernd aufschiessenden Pusteln eine Eiterung, welche, indem der Eiter vertrocknet, auf der kranken Fläche einen borkigen Ueberzug hervorbringt, und manchmal kommt es sogar vor, dass sich Wucherungen auf der Haut erheben, welche mit breiten Condylomen oder wuchernden Granulationen Aehnlichkeit haben. In derartigen weit gediehenen Erkrankungsfällen sind die submaxillaren Lymphdrüsen gewöhnlich angeschwollen.

Die gewöhnliche entzündliche Form der Sykosis hat, sich selbst überlassen, eine unbegrenzte Dauer und kann sich über Jahre und Jahrzehnte hinziehen. Kommt es zur Heilung, nachdem das Uebel längere Zeit bestanden hatte, so hinterbleibt eine leichte Narbe, auf welcher die Barthaare infolge der Zerstörung der Haarbälge spärlich sind oder gänzlich fehlen. — Rücksichtlich der parasitären Form verdient der Umstand Beachtung, dass der Entwickelung der eigentlichen Sykose in der grossen Mehrzahl der Fälle ein Herpes tonsurans vorangeht, in der Art, dass man anfangs keine Knoten und Pusteln, sondern graue Schuppen um die Barthaare herum abgelagert findet, oder wohl selbst ausserhalb des Bereichs der Barthaare, z. B. am Nacken oder Halse, Efflorescenzen eines gewöhnlichen Herpes tonsurans antrifft. In dieser Periode ist daher auch die Unterscheidung der parasitären von der rein entzündlichen Form ziemlich leicht, während später, nach erfolgter Hineinwucherung des Pilzes in die Haarbälge, das Krankheitsbild beider Formen übereinstimmender wird. Was den Verlauf der parasitären Form anlangt, so ist dieser gewöhnlich ein kurzer. — Die Diagnose der Sykose stützt sich vor Allem auf den Sitz des Ausschlages am beharteten Theile des Gesichtes oder an einer der oben bezeichneten anderweitigen Lokalitäten, sowie auf den Nachweis von Knötchen und Pusteln, in deren Mitte ein Haar hervortritt. Eczeme, welche sich zufällig im Bereiche behaarter Hautpartien entwickeln, zeigen nicht jene knötchenförmige Anschwellung der Haarbälge und greifen meist auch auf benachbarte, nicht behaarte Hautstellen über; doch muss man festhalten, dass bei lange fortbestehenden Eczemen behaarter Theile die Entzündung von der Hautoberfläche nach der Tiefe, in die Haarbälge

sich fortsetzen und so eine der Sykose verwandte Erkrankung nach sich ziehen kann (Eczema sycosiforme Hebra).

Die Sykose, welche man früher für eine der hartnäckigsten Krankheiten hielt, wird gegenwärtig vermöge einer consequent durchgeführten rein localen Behandlung ziemlich sicher geheilt. Man beginnt die Kur mit Erweichung der Borken durch Ueberschläge mit Oel oder durch Cataplasmiren, hierauf schneidet man die Barthaare mit der Scheere kurz ab, jedoch so, dass man dieselben behufs der vorzunehmenden Epilation mit einer Pincette fassen kann. Das Ausziehen aller derjenigen Haare, welche in der Mitte einer Pustel stehen, ist ein wesentliches Erforderniss für eine baldige Heilung. Die Epilation ist zwar etwas zeitraubend und kann erst in wiederholten Sitzungen vollendet werden, aber sie ist nicht besonders schwierig und schmerzhaft, wenn man nur solche Härchen einzeln mit der Pincette fasst, welche auf einer Efflorescenz stehen, also durch die Eiterung in der Tiefe gelockert sind, ja viele Patienten lernen es sogar, sich vor dem Spiegel selbst die Haare auszuziehen. Die Epilation bewirkt die Eröffnung und Entleerung des Eitersäckchens und das Einsinken der Efflorescenz, doch muss dieses Verfahren, da oft sehr bald an Stelle des ausgezogenen Haares ein neues hervorsprosst, nach einiger Zeit wiederholt werden, wenn Recidive vermieden werden sollen. Eiterige Infiltrationen der Haut und Abscesse, welche nicht durch die Epilation entleert werden, muss man durch Einstiche mit der Lancette oder durch Längsschnitte mittelst eines feinen Skalpells eröffnen. Nach der Epilation bedeckt man des Nachts die Haut, behufs rascherer Reifung der noch nicht erweichten Knötchen, mit einem Leinwandlappen, welcher mit Ungt. Diachylon Hebrae oder mit Emplastrum mercuriale dick bestrichen ist, oder bei starker Hautinfiltration mit einer Schwefelpaste (Lact. sulf.; Kali carbon.; Glycerin.; Alcohol aa. Zeissl.). Stärkere Infiltrate hat man auch mit dem Schablöffel vortheilhaft behandelt. — Bei der parasitären Form wird man, so lange der Ausschlag auf der Stufe eines Herpes tonsurans steht, die bei diesem angegebene Behandlung einleiten, später aber, nach erfolgter Betheiligung der Haarbälge, die Epilation der kranken Haare, wie bei der gewöhnlichen Form vornehmen, alsdann aber Bepinselung mit einer Sublimatlösung oder mit Essigsäure nachfolgen lassen. Lücke fand an sich selbst Bepinselungen mit Ol. Terebinth. am wirksamsten.

CAPITEL XIII.

Acne rosacea. Gutta rosacea. Kupferrose. Kupferfinne.

Bei dieser Acneform, welche ihren Sitz ausschliesslich nur im Gesichte aufschlägt, tritt die Entzündung der Talgdrüsen und somit die Bildung von Knoten und Pusteln beträchtlich in den Hintergrund neben einer anderen abnormen Erscheinung: einer bedeutenden Vascularisation und Röthung der Haut, ja es gesellt sich in besonders hochgradigen Fällen diesem Symptome noch eine weitere Erscheinung: eine

Verdickung der Haut durch Hyperplasie des Bindegewebes, hinzu. — Jedermann weiss, dass der Missbrauch geistiger Getränke, namentlich von Wein und Branntwein (äusserst selten von Bier) diesen Ausschlag nicht selten hervorruft. Derselbe zeigt sich aber häufig auch ganz unabhängig von diesem Laster, ja es stimmt unsere Erfahrung ganz mit der Angabe Hebra's überein, dass die Acne rosacea, wenigstens in ihrer leichten Form, öfter beim weiblichen, als beim männlichen Geschlechte vorkommt. Hebra glaubt, dass der Kupferrose bei Frauen Menstruationsstörungen und Genitalaffectionen zu Grunde liegen. Ich selbst kenne in der Gegend von Giessen zwei Familien, in welchen sich die Kupfernase der Mutter auf die erwachsene Tochter vererbt hat.

Der Ausschlag beginnt mit einer helleren oder dunkleren, theils diffusen, theils durch Injection und Erweiterung einzelner kleiner Hautgefässchen bedingten Röthung gewisser Stellen des Gesichtes, insbesondere der Nase und der zunächst angrenzenden Wangentheile, zuweilen auch des Kinnes und Halses, der Glabella; ausnahmsweise, zumal bei Säufern, des ganzen Gesichtes selbst bis zum Nacken und zum behaarten Kopfe hinauf. Auf diesen Stellen erheben sich dann zuweilen hanfkorn- bis erbsengrosse, lebhaft rothe Acneknoten, aus denen sich manchmal Eiterpusteln bilden. Auf dieser Höhe des Uebels kommt es neben der Erweiterung und Neubildung von Cutisgefässen zu einer stärkeren Verdickung der Haut durch Entwickelung eines gelatinösen Bindegewebes. In seltenen Fällen können sich sogar grosse kugelige Wülste bilden, besonders an der Nase (Rhinophyma), welche breitbasig oder gestielt aufsitzen und das Gesicht oder die Nase in monströser Weise verunstalten. — Die Acne rosacea gehört, selbst wo sie nicht durch Trunksucht bedingt und unterhalten wird, zu den hartnäckigsten Ausschlägen. Die Röthe derselben ist meistens gradweisen Schwankungen unterworfen. Nach Circulationserregungen in Folge von Excessen in Baccho, von Einwirkung grosser Hitze, von körperlicher oder geistiger Anstrengung nimmt dieselbe unter Hitzegefühl und Brennen der Haut oft beträchtlich zu. Zu anderen Zeiten sieht man die Gefässröthe zeitweise bedeutend abblassen, oder sogar, sei es spontan oder bei einer geeigneten Therapie, vollständig verschwinden, doch folgen Recidive sehr gewöhnlich nach und Viele von den Betroffenen verzichten zuletzt auf jeden Heilversuch, so unangenehm ihnen auch die Affection, theils wegen der dadurch bedingten Entstellung, theils wegen des bei den Laien sich regenden Verdachtes heimlicher Trunksucht wird.

Bei den ersten Aeusserungen einer Acne rosacea ist der Genuss von Wein und gebrannten Wässern streng zu untersagen; etwaige Genitalstörungen bei Frauen oder Mädchen sind nach den früher gegebenen Vorschriften zu behandeln. Bei plethorischen Personen oder bei solchen, welche an Kopfcongestionen, an Hartleibigkeit leiden, können Abführmittel, Bitterwasser, Brunnenkuren in Kreuznach, Marienbad, Kissingen etc. von einigem Vortheile sein. Die besten Resultate erlangt man indessen auch bei dieser Acneform durch eine lokale Behandlung. Bei leichten Graden von Gefässerweiterung und Röthung wählt

man am geeignetsten den Schwefel, doch muss man, mag man sich nun der von Zeissl empfohlenen Schwefelpaste (Lac Sulfuris, Kali carbonicum, Spiritus und Glycerin zu gleichen Theilen) oder des Kummerfeld'schen Waschwassers oder einer Schwefelleberlösung bedienen, das Mittel, am besten des Abends, kräftig in die Haut einreiben und die Nacht über einwirken lassen, die Einreibung aber einige Tage unterlassen, im Falle die dadurch hervorgerufene Hautreizung noch fortbesteht. Ausserdem bedient man sich mit Nutzen auch des Sublimat, den man in Lösung von 0,05 auf 30,0 Aq. dest. zu Waschungen und zeitweiligen Umschlägen benutzt, bis sich auf der Haut Bläschen bilden oder die Epidermis sich abschuppt, ferner des Emplastrum mercuriale, welches man während der Nacht auflegt u. dgl. m. Höhere Grade der Acne rosacea erfordern zum Zwecke der Verengerung der Hautgefässe neben den genannten Mitteln eine Tannin- oder Ergotinsalbe (Acid. tannic., Ergotini aa 3,0, Unguent. Vaselini 30,0 dick auf Leinewand gestrichen Nachts aufzulegen) oder eine Verödung der erweiterten Hautgefässchen, was am besten in der Weise geschieht, dass man dieselben mit einer Staarnadel oder mit einem feinen Skalpell der Länge nach aufschlitzt und, nachdem die Blutung einige Zeit gedauert, etwas Liquor ferri sesq. auftupft.

CAPITEL XIV.

Haemorrhagien der Haut. Purpura.

Pathogenese und Aetiologie.

Blutungen entstehen an der Haut ebenso wie an anderen Gebilden durch Zerreissung oder Zerfall der Gefässhäute; kleine Blutaustretungen können jedoch, wie an anderen Gefässen, so wohl auch an denen der Haut, ohne Zusammenhangstrennung, lediglich infolge einer abnormen Durchlässigkeit der Gefässwand zu Stande kommen (Diapedesis). Jeden Austritt von Blut in die Interstitien des Hautgewebes nennt man Purpura, und diese verursacht eine rothe, blaurothe oder schwärzliche Färbung der Haut. Nach der besonderen Gestalt der blutig gefärbten Hautstelle unterscheidet man wieder besondere Purpuraformen. Sind die Flecken klein und rund, punktförmig fein, bis linsen- oder pfenniggross, so nennt man sie Petechien; sind sie länglich, streifenförmig: Vibices; sind sie ausgebreitet und unregelmässig gestaltet: Ecchymosen. Erscheint der Erguss in Gestalt kleiner Knötchen, so entsteht der Lichen lividus (Willan) oder die Purpura papulosa (Hebra). Die lividgefärbten Knötchen sind gewöhnlich von einem Haare durchbohrt; es entspricht somit der Blutaustritt den Follikeln, und man sieht sie am häufigsten an den Unterschenkeln bei kachektischen oder sonstwie zu Blutaustretungen geneigten Personen. In manchen Fällen wird durch einen Bluterguss die Epidermis vom Papillarkörper getrennt und zu einer Blase erhoben, wieder in anderen bildet das Blut im Hautgewebe selbst eine rundliche Beule (Ecchymoma). — Bei dem sogenannten Blutschwitzen tritt das Blut zwar aus den Poren der Haut,

den Ausführungsgängen der Talg- oder Schweissdrüsen hervor; da aber mit demselben kein Schweiss gemischt ist, und da überhaupt diese Erscheinung mit der Schweisssecretion Nichts gemein zu haben scheint, so ist dieselbe lediglich als eine Blutung in die Ausführungsgänge dieser Drüsen aufzufassen.

Haemorrhagien der Haut sind häufig Folgen äusserer Verletzung. Unter den traumatischen Haemorrhagien, welche der Domäne der Chirurgie zufallen, sind hier nur die durch Flohstiche entstandenen insofern erwähnenswerth, als Unerfahrene durch dieselben irregeführt und zur Diagnose einer wirklichen Erkrankung verleitet werden können. Unmittelbar nach einem Flohstiche bemerkt man einen Roseolafleck oder eine Quaddel, in deren Mitte aber die kleine dunkelrothe Wunde, das Stigma, sich befindet. Bei manchen Individuen, besonders bei Kindern bildet sich aber ausserdem in der Umgebung der durch den Flohstich bewirkten Wunde eine kleine Haemorrhagie im Cutisgewebe, ähnlich der weit erheblicheren Haemorrhagie, welche sich bei denselben Personen in der Umgebung von Blutegelstichen bildet. An älteren Flohstichen ist der hyperaemische Hof, welcher anfänglich den haemorrhagischen Punkt umgab, verschwunden. Von anderweitigen Petechien unterscheidet sich die Purpura pulicosa schon durch ihre Kleinheit. — Haemorrhagien der Haut entstehen ferner in Folge von Ruptur der Gefässe bei übermässiger Füllung derselben durch Congestion und besonders durch Blutstauung. So sieht man nicht selten das Gesicht nach heftigem Husten oder stürmischem Erbrechen, nach allgemeinen Krämpfen mit Purpuraflecken bedeckt, oder man findet an den unteren Extremitäten bei gehemmtem Abflusse des Blutes aus denselben neben varicöser Erweiterung der Venen, bei grossen Abdominalgeschwülsten, im Laufe der Schwangerschaft Purpuraflecken. Experimentell kann durch feste Umschnürung eines Gliedes Hautblutung hervorgebracht werden (Auspitz). Zuweilen sind Hautblutungen das Resultat einer Embolie bei Erkrankung des Herzens, besonders bei ulceröser Endocarditis und man gewahrt dann den heller gefärbten Embolus in der Mitte des blutigen Fleckes. Manchmal wird eine toxische Einwirkung: der unzweckmässige Gebrauch des Jodes, des Copaivabalsams, die acute Phosphorvergiftung, der Ergotismus zum Anlasse einer Purpura. Endlich gibt es eine Reihe sehr verschiedenartiger Krankheiten, in deren Geleite Hautblutungen, namentlich Petechien, theils als ein gesetzmässiges, selten fehlendes, theils als ein mehr zufälliges Symptom vorkommen und oft eine hohe diagnostische Bedeutung gewinnen. Als legitimes Krankheitssymptom bestehen die Petechien: bei Purpura simplex, Purpura rheumatica, Morbus maculosus Werlhofii und beim Scorbut. Hier und da sieht man dieselben bei schweren Infectionskrankheiten jedwelcher Art, besonders bei Septicämie, Typhus recurrens, Meningitis cerebrospinalis, den acuten Exanthemen, der Cholera, dem gelben Fieber; ferner kann man der Purpura neben Icterus gravis, perniciöser Anämie, Morbus Brightii, Alcoholismus, Krebs, kurz neben jedem kachectischen und marastischen Zustande begegnen. Bei vielen der genannten Krankheiten treten gleichzeitig auch

an anderen Geweben und Organen Blutungen auf und es bekundet sich auf diese Weise oft eine allgemeine haemorrhagische Diathese, deren letzter Grund noch nicht genügend aufgehellt ist; wahrscheinlich ist dieser in einer degenerativen Veränderung der Wände der kleineren und kleinsten Gefässchen zu suchen, und diese Erkrankung der Gefässwand kann wieder in einer veränderten Blutbeschaffenheit ihre Ursache haben; wenigstens sehen wir an Gefässen, welchen durch eine Ligatur vorübergehend frisches circulirendes Blut vorenthalten wird, beim Wiedereintritte des Blutstromes zahlreiche rothe Blutkörperchen vermittelst Diapedese durch die Gefässwand hindurchtreten und capilläre Ekchymosen bilden (Cohnheim, Arnold u. A.).

Symptome.

Es ist im Allgemeinen leicht, an der Haut eine durch extravasirtes Blut gebildete Röthe von einer Injectionsröthe zu unterscheiden. Die Erstere erscheint gesättigter und dunkeler, da das Blut ausserhalb der Gefässe durch Umwandelung des Hämatins bald seine Farbe ändert, zunächst braun, oft schwarzblau, später wieder hellbraun, dann gelb, zuweilen grün wird. Das charakteristische Unterscheidungsmerkmal liegt jedoch in dem Verhalten der Röthe gegen den Fingerdruck, unter welchem die Injectionsröthe momentan verschwindet, die Purpuraröthe hingegen unverändert bleibt; doch hat man zu beachten, dass rothe Hautflecken auch gemischter Natur sein können. Einfache Purpuraflecken pflegen in einer Reihe von Tagen alle jene Farbenumwandelungen zu durchlaufen und dann spurlos zu verschwinden; doch zieht sich der Process oft dadurch in die Länge, dass unter dem Einflusse der fortdauernden inneren Erkrankung geraume Zeit hindurch, continuirlich oder in Intervallen, neue Nachschübe sich folgen. Wenn aber auch die Purpuraflecken an und für sich durchaus unbedenklich sind, so knüpfen sich dieselben doch, wie wir oben sahen, zum Theile an sehr ernste innere Erkrankungen; die prognostische Beurtheilung einer symptomatischen Purpura fällt daher ganz mit derjenigen des Grundleidens zusammen. Einen sichtlichen Einfluss auf die Localisation der Petechien äussert die Gravitation, denn es sind die unteren Extremitäten, an welchen diese Flecken sowohl am häufigsten als auch am reichlichsten beobachtet werden. Da wir bei allen oben genannten Causalleiden der Purpura des Vorkommens dieser Flecken zu gedenken haben werden, so beschränken wir uns an dieser Stelle lediglich auf die Betrachtung der Purpura simplex und rheumatica.

Neuere Beobachter sind der Ansicht, dass die Purpura simplex, die Purpura haemorrhagica (Morbus Werlhofii) und der Scorbut ineinander übergehen können, ja man nimmt sogar an, dass dieselben nur graduell von einander verschieden seien. — Die Purpura simplex kommt sowohl bei ganz gesunden, als bei schwächlichen, herabgekommenen Individuen aus unbekannter Ursache vor. Man stellt gewöhnlich diese Diagnose, wenn entweder ohne sonstige Störung oder unter Mattigkeit, Unlust, Appetitlosigkeit, leichten Fiebererscheinungen oder gastrischen Störungen, Petechien und Vibices oder auch nicht juckende

Quaddeln mit blutiger Färbung da und dort am Körper, in der Folge aber vorwiegend an den Beinen und den Händen auftreten, während alle anderen mit Purpuraflecken sich verbindenden Krankheiten, wie Scorbut, Purpura haemorrhagica etc. ausgeschlossen werden können. Das häufige Vorkommen einer vorübergehenden Haematurie, auch in solchen Erkrankungsfällen, welche im Uebrigen der Purpura simplex entsprechen, zeugt für die nahe Verwandtschaft der Letzteren mit der haemorrhagischen Purpura. Der Verlauf der einfachen Purpuraform ist ein günstiger; die Heilung pflegt in 10—14 Tagen zu erfolgen, doch kann sich dieselbe durch Nachschübe auch länger verzögern.

Von der Purpura simplex trennt man (ob mit Recht, lassen wir dahingestellt) seit Schönlein als eigenartige Krankheitsform die Purpura rheumatica oder Peliosis rheumatica. Bei Personen im Alter von 15 bis 30 Jahren, selten schon im frühen Kindesalter und vorwiegend bei Männern bilden sich mit oder ohne Prodrome und leichtem Fieber rheumatoide Schmerzen in den Muskeln und Gelenken, besonders den Knie- und Sprunggelenken, oder es treten leichte schmerzhafte Anschwellungen in diesen und anderen Gelenken: den Ellbogen- oder Handgelenken auf (daher leicht Verwechselung mit Gelenkrheumatismus). Gleichzeitig oder bald darauf zeigen sich vorzugsweise an den unteren Extremitäten, zuweilen aber auch an andern Körperstellen: an den Händen, Armen, der Brust und dem Bauche rothe, flache oder leicht erhabene Flecken, welche anfänglich oft hellroth, mehr auf Hyperaemie beruhend, später dunkler, braunroth werden und nach 8 bis 14tägigem Bestehen wieder verblassen. Meist brechen aber, besonders wenn der Patient viel umhergeht, während der Rückbildung unter wiederkehrenden Schmerzen neue Eruptionen hervor und es kann sich in diesem Falle die Affection über viele Wochen hinziehen. Der Umstand, dass neben dieser Purpura zuweilen Efflorescenzen eines Erythema exsudativum, einer Urticaria, eines Herpes angetroffen werden, wurde zu Gunsten der Hypothese angeführt, dass zwischen der ersteren und den letzteren Affectionen eine gewisse Verwandtschaft bestehe, und dass die Purpura rheumatica, ebenso wie diese letzteren Vorgänge, den Neurosen beizuzählen sei. Zuweilen verbinden sich solche Krankheitsfälle mit Hämaturie, mit Erbrechen, Darmkolik und blutigen Stühlen, blutigen Ausscheidungen aus den Genitalien; es ist dann eine Scheidung des Falles von der Werlhof'schen Krankheit kaum noch möglich, und die Prognose, welche in einfachen Fällen stets günstig ist, wird mit dem Hinzutreten von Schleimhautblutungen eine ernstere.

Die Purpura simplex und rheumatica gelangen fast immer, wenn es sich nicht etwa um einen ungewöhnlichen, der weit ernsteren Purpura haemorrhagica (siehe diese) sich annähernden Fall handelt, in einigen Wochen von selbst zur Heilung, und erfordern im Grunde nur eine symptomatische Behandlung, welche gegen die etwaigen Schmerzen, gegen das Fieber, gegen die ödematösen Schwellungen gerichtet ist. Die bestehenden Purpuraflecken schwinden von selbst, und nur wenn der Fall zu Recidiven tendirt, die Blutungen und Gelenkschmerzen Rückfälle machen, oder das Leiden unter wiederholten Recidiven sich

über Monate hinzieht, wird man sich veranlasst sehen, die bei der Werlhof'schen Krankheit angegebene Behandlung einzuleiten. Ein längeres Verbleiben in horizontaler Lage ist dann am Platze, wenn die Beobachtung ergibt, dass bei aufrechter Körperhaltung neue Nachschübe von Petechien an den Beinen erfolgen. Auch das Einwickeln der Beine mit einer Binde kann dem Erscheinen frischer Flecke entgegenwirken.

Hypertrophien und Neubildungen der Haut.

CAPITEL I.

Sclerodermie. Hautsclerem.

Die an der Haut vorkommenden Hypertrophien und Neubildungen sind sehr zahlreich, haben aber fast durchgängig vorwiegend chirurgisches Interesse, wie die Warzen, Schwielen, Hühneraugen, die Angiome, Keloide, Carcinome etc. Nur einige hierhergehörende Formen werden wir in den nachfolgenden Capiteln beschreiben, andere mögen hier nur eine kurze Erwähnung finden. Wir gedenken zunächst jener seltenen Affection, welche zuerst von Thirial als Hautsclerem, Sclerodermie, genauer beschrieben wurde, und die, aus unbekannter Ursache hervorgehend, in allen Lebensaltern (ausnahmsweise sogar bei Säuglingen), jedoch vorwiegend im mittleren Alter und beim weiblichen Geschlechte vorkommt, und auf einer ganz allmählich eintretenden Vermehrung, Verdichtung und Schrumpfung des Hautbindegewebes beruht; infolge dieser vorwiegend an den oberen Körpertheilen, am Gesichte, den Armen, Händen, Fingern etc. sich aussprechenden Erhärtung des cutanen und subcutanen Bindegewebes ist an den genannten Theilen die bald blass, bald geröthet oder pigmentirt erscheinende Haut brettartig fest, nicht mehr abgreifbar, sondern straff an die Unterlage angeheftet; die Gesichtszüge sind daher büstenartig starr, jedes Mienenspieles beraubt, die Lippen, Nasenflügel und Augenlider sind verkürzt und um die verengerte Mundöffnung bilden sich manchmal schmerzhafte Rhagaden. Die Schrumpfung der Haut des Halses kann die Bewegungen des Kopfes, die Schrumpfung der Brusthaut die Respiration erschweren, das Sclerem der Extremitäten endlich Gelenksteifigkeit bewirken und den Gebrauch der Glieder unmöglich machen. — Das Wesen der Sclerodermie ist noch nicht aufgehellt. Während man das Uebel bald als eine eigenartige Entzündungsform, bald als eine Lymphgefässerkrankung und Lymphstase in der Haut auffasste, neigen die meisten neueren Autoren zu der Ansicht, dass es sich um eine Trophoneurose handle, und man kann zu Gunsten dieser Hypothese den Umstand anführen, dass in einzelnen Beobachtungen nicht allein Veränderungen an der Haut, sondern auch solche an den Gelenken, ferner Knochenatrophie, z. B.

Verkleinerung der Nagelglieder der Finger beobachtet wurden. Auch eine Combination des Hautsclerems mit Addison'scher Krankheit wurde beobachtet (Rossbach). — Der Process entwickelt sich nur ausnahmsweise mehr acut, unter Vorausgang von Hautödemen; gewöhnlich ist der Verlauf ein schleichender, über Jahre sich hinziehender. Mehrfach hat man eine Wiedererweichung verdichteter Hautstellen, die aber meistens nur eine theilweise oder nur eine vorübergehende war, beobachtet, und in einzelnen Fällen ist es sogar zu einer vollständigen Heilung gekommen; für die Regel führt aber das Leiden unter zunehmender Abmagerung und Entkräftung zum Tode. — Inwieweit zu einem günstigen Verlaufe therapeutische Massnahmen: ölige Einreibungen, warme Bäder, die Massage der verdichteten Hautpartien, das Auflegen des Empl. mercuriale, und endlich die neuerlich empfohlene Galvanisation des Sympathicus und der kranken Hautstellen beizutragen vermögen, ist bis jetzt zweifelhaft.

Durchaus verschieden von dem geschilderten Sclerema adultorum ist das Sclerema neonatorum, die sog. Zellgewebsverhärtung der Neugeborenen, welche schwächliche, nicht ausgetragene, asphyctisch geborene, schlecht genährte oder der Kälteeinwirkung exponirte Kinder in den ersten Wochen oder Monaten befällt, ausnahmsweise schon bei der Geburt besteht, oder noch verspätet, im 2. bis 3. Lebensjahre auftritt. Diese Affection charakterisirt sich durch eine beträchtliche Störung der Circulation in den äusseren Körpertheilen und durch ein tiefes Sinken der Körperwärme, durch eine gewöhnlich an den Waden beginnende Erhärtung der Haut und des Unterhautzellgewebes, die sich von da rasch über die Füsse, die Oberschenkel, den Bauch, die Brust, auf die oberen Extremitäten und das Gesicht ausbreitet. Die ergriffenen Hautstellen sind zuerst meist ödematös und etwas geröthet, und werden dann brettartig fest, leichenartig kalt und wachsartig blass, stellenweise auch cyanotisch; alle Körperbewegungen werden infolge der Starrheit der Haut auf ein Minimum eingeschränkt, das Gesicht ist greisenhaft entstellt, das Saugen und Trinken durch die Steifigkeit der Lippen und Wangen verhindert, und so erfolgt unter fortschreitendem Sinken der Körperwärme (selbst um 10° C. und mehr) und aller Lebensäusserungen innerhalb 1 bis 14 Tagen, selten später der Tod; in einer Minderzahl der Fälle hebt sich die Körperwärme wieder, die verhärteten Hautpartien werden weich, und es erfolgt Besserung, die manchmal nur eine vorübergehende ist, anderemale aber zur Genesung führt. — Die Leichenuntersuchung ergibt neben geringem Oedem der Haut oder auch der tieferen Schichten eine ungewöhnlich feste, stearinähnliche Beschaffenheit des Fettgewebes, und Manche sind geneigt, diese Erstarrung des Fettes als die Folge des Sinkens der Körperwärme aufzufassen. Nach Langer unterscheidet sich das Fett der Neugeborenen von demjenigen der Erwachsenen chemisch dadurch, dass es mehr feste Fettsäuren (circa die dreifache Menge von Palmitin- und Stearinsäure) enthält, daher bei sinkender Hauttemperatur leichter erstarrt. Gewöhnlich konnte man zugleich die Residuen eines anderen krankhaften Processes, welcher neben oder zum Theile schon vor der Hautaffection bestanden hatte und einen schwächen-

den Einfluss auf die Circulation äussern musste, nachweisen: wie Lungenatelektase, Bronchitis, Pneumonie, angeborener Herzfehler, Magen-Darmkatarrh etc. Diese causalen Erkrankungen sind es denn auch, welche in erster Linie therapeutisch bekämpft werden müssen, während man gleichzeitig dahin strebt, durch gute Ernährung: Frauenmilch, Kuhmilch, Fleischbrühe, welche bei gehindertem Trinken eingespritzt werden müssen, ferner durch etwas Wein, Aether oder Moschus, durch Injectionen von Kampheröl, sowie durch künstliche Erwärmung, mittelst Einwickelung in gewärmte Wollstoffe und besonders durch fleissig wiederholte warme Bäder den geschwächten Kreislauf zu beleben.

CAPITEL II.

Ichthyosis. Fischschuppenkrankheit.

Dieses Hautübel, dessen Ursache in einer örtlichen Vegetationsanomalie der Cutis zu liegen scheint, charakterisirt sich durch eine anomale, vermehrte Auflagerung von Epidermis mit verstärkter Neigung derselben zur Verhornung, bei gleichzeitiger Hypertrophie und Gefässerweiterung in den Papillen und im Corium selbst, während der Panniculus adiposus beträchtlich verdünnt, oder völlig geschwunden ist. Es besteht mit einem Worte ein ähnliches Verhältniss der Haut, wie bei den Warzen. Ohne Zweifel ist die gewöhnliche, über den grössten Theil des Körpers verbreitete Ichthyose insofern angeboren, als die abnorme Beschaffenheit des Papillarkörpers und seine Tendenz zu anomaler Functionirung schon bei der Geburt bestehen; die vermehrte Epidermisbildung pflegt jedoch erst nach dem 1. bis 2. Lebensjahre auffallend zu werden. Der Stammbaum von Personen, welche an Ichthyose leiden, ergibt zuweilen, dass auch andere Glieder der Familie, einzelne Geschwister, Jemand von den Eltern oder Grosseltern oder sonstige Verwandte an derselben Affection gelitten haben. Mit Unrecht hat man unter der Bezeichnung Ichthyosis congenita eine bei Neugeborenen beobachtete Veränderung der Haut beschrieben, welche richtiger als eine Seborrhoea universalis aufgefasst wird und darin besteht, dass in den ersten Lebenstagen die Vernix caseosa fortfährt sich zu erneuern; die incrustirte Haut ist gespannt, braunroth, glänzend, wie gefirnisst; es entstehen schmerzhafte Einrisse, besonders auch im Gesichte und an den Mundwinkeln, wodurch das Saugen den Kindern erschwert wird, so dass meistens binnen Kurzem der Tod durch Inanition erfolgt. — Gegenüber den obigen Formen gibt es aber auch eine acquirirte Ichthyose, welche nicht wie jene über den grössten Theil des Körpers ausgebreitet ist, sondern nur einzelne Hautstellen, besonders an den Beinen, einnimmt (lokale Ichthyose) und aus chronisch entzündlichen Reizen der verschiedensten Art, wenn diese eine örtliche Hypertrophie des Papillarkörpers zur Folge haben, hervorgeht.

Bei der gewöhnlichen diffusen Ichthyose erscheint die Haut auffallend rauh und von hellgrauer Farbe; die spröde Epidermis ist durch Sprünge in kleine Felder getheilt und löst sich von diesen Sprüngen

aus in Form kleiner grauweisser Schüppchen ab, so dass also eine kleienförmige Abschuppung (Pityriasis simplex) besteht; die abnorme Hautfläche ist dabei ungewöhnlich trocken und die Hautabsonderung, da sowohl die Talgdrüsen, als auch die Schweissdrüsen häufig untergehen, auch wirklich vermindert. Als besondere Formen der Ichthyosis simplex unterschied man eine Ichthyosis nitida oder „nacrée", bei welcher die Schüppchen perlmutterartig glänzen, und eine Ichthyosis serpentina, bei welcher die Schüppchen ähnlich wie die Bauchfläche mancher Schlangen ins Grünliche spielen. — Die Fischschuppenkrankheit ist manchmal nur an der Streckseite der Glieder, am Knie und Ellbogen recht deutlich, anderemale am grössten Theile des Körpers mehr oder weniger kenntlich, jedoch mit Ausnahme der Gelenkbeugen, der Handteller, der Fusssohlen, der Genitalien und des Kopfes, wo man die Haut in der Regel kaum verändert finden wird; höchstens ist am Gesichte und behaarten Kopfe eine leichte Pityriasis ausgesprochen und die Haare sind zum Ausfallen geneigt. Dieser gewöhnlichen, als Ichthyosis simplex aufgeführten Form gegenüber gibt es ferner höhere Krankheitsgrade, bei welchen sich an begrenzten Stellen oder in weiter Ausbreitung dicke Epidermismassen in Form von Platten, Warzen oder stachelförmigen Erhebungen vorfinden, und denen man die Bezeichnung Ichthyosis cornea, und etwas hyperbolisch sogar den Namen Ichthyosis hystrix (Stachelschweinmenschen) beilegte. Die schmutzig braune oder schwärzliche Färbung, welche diese Hornmassen oft zeigen, hängen nach Bärensprung nicht sowohl von den Pigmentkörnchen, die in und um die Epidermiszellen abgelagert sind, als von anklebendem Fett und Schmutzpartikeln ab. — Leichte Grade des Fischschuppenausschlages sind bedeutungslos und werden gewöhnlich nur zufällig, bei einer aus sonstigen Gründen vorgenommenen Untersuchung aufgefunden. Höhere Grade des Uebels können durch Spannung und Schmerz belästigend werden; aber sie sind, wenn man von einigen beobachteten Fällen einer Naturheilung nach dem Vorausgange eines acuten Exanthemes (überstandene Pocken. Hebra) absieht, incurabel. Indessen vermag man doch durch den fortgesetzten Gebrauch von warmen Wannen- oder Dampfbädern, von Einreibungen mit Oleum olivarum oder Leberthran, besonders aber durch die methodische Anwendung der Schmierseife in Verbindung mit Bädern (Abends Einreibung, Morgens ein protrahirtes, recht warmes Bad) die Epidermismassen zu erweichen und für einige Zeit zu beseitigen. Anzüge aus Kautschukleinwand können alsdann dazu dienen, den gebesserten Zustand der Haut länger zu erhalten.

CAPITEL III.

Pachydermie (Fuchs). Elephantiasis Arabum.

Das hier in Rede stehende Leiden charakterisirt sich durch eine oft wahrhaft monströse Umfangszunahme einzelner Körpertheile infolge einer Hypertrophie des Hautgewebes, ganz besonders aber des subcutanen Bindegewebes, ja aller bindegewebigen Gebilde bis zum Knochen.

Diese Hypertrophie kommt ganz allmählich, unter dem Einflusse öfter wiederkehrender erysipelatöser Entzündungen und Fieberregungen sowie chronischer Oedeme zu Stande. Da aber gewöhnliche chronische Erysipele und Oedeme entweder gar nicht, oder doch nur in geringem Grade zu Bindegewebsverdickung Anlass geben, so muss bei der Elephantiasis Arabum die Mitwirkung eines weiteren Factors im Spiele sein, und diesen sucht man vielfach in der Anhäufung einer zellenreichen Lymphe. Nach M. Kohn wäre die Bindegewebshypertrophie als die combinirte Wirkung eines Auswachsens sowohl der Zellen der Lymphflüssigkeit selbst, als auch der mit Ernährungsplasma stark durchtränkten alten Bindegewebselemente anzusehen, und als Ursache der Lymphanhäufung nimmt man gewöhnlich eine Verschliessung der Lymphgefässe oder der zugehörigen Lymphdrüsen irgend wo in centraler Richtung an, wogegen aber einzuwenden ist, dass diese Gefässe oder die entsprechenden Lymphdrüsen in der Regel nicht erkrankt gefunden werden, und dass wirkliche Lymphdrüsenerkrankungen, z. B. Bubonen der Leistendrüsen, nicht von Elephantiasis gefolgt sind (Wernher). Endlich wurde neuerlich auch dieses Leiden denen beigezählt, deren letzter Grund in einer Störung des trophischen Nervensystemes vermuthet wird (Lewin). — Das sehr langsam sich entwickelnde Leiden kommt fast nur bei Erwachsenen, und zwar bei beiden Geschlechtern vor und ist keineswegs bloss in den Tropen, an Meeresküsten und auf Inseln heimisch, sondern wird in Europa allerwärts beobachtet. Sein vorwiegendes Auftreten bei der ärmeren Klasse erklärt sich wohl aus der häufig hier vorkommenden gänzlichen Vernachlässigung erysipelatöser und ödematöser Anschwellungen.

Der häufigste Sitz der Erkrankung ist der Unterschenkel und Fuss (Elephantenfuss). Man findet den Ersteren oft um das Zwei- oder Dreifache, bald gleichmässig, bald mehr ungleichmässig (Knollbein) angeschwollen. Die Haut lässt sich nicht verschieben und ist in den Fällen, in welchen der Papillarkörper an der Hypertrophie Theil nimmt, mit dicken Epidermismassen bedeckt (Ichthyosis cornea). Der Panniculus adiposus ist bedeutend verdickt und stellenweise in eine derbe, glänzende, faserige, fast scirrhöse, an anderen Stellen wieder in eine weiche, gelatinöse Masse verwandelt. Die gleiche Umwandlung findet sich an den Fascien, dem intermusculären Bindegewebe, den Nervenscheiden etc. Die Muskeln zeigen sich oft atrophisch und entartet; die Knochen können verdickt, sclerosirt, mit Osteophyten besetzt sein, aber auch cariös oder nekrotisch gefunden werden. Oft findet man die Gefässe erweitert, in ihren Wandungen verdickt oder auch verdünnt, die Venen insbesondere oft durch Gerinnsel verengt und verschlossen. Auch die Lymphgefässe und die Lymphräume sind bedeutend erweitert, ja sie bilden manchmal förmliche Säcke oder Cysten in dem sclerosirten Gewebe. — Ganz ähnliche anatomische Veränderungen beobachtet man an den oberen Extremitäten, wenn diese ausnahmsweise der Sitz des Leidens sind (Knollhand), oder es besteht eine monströse Vergrösserung des Hodensackes (Elephantiasis scrotalis, Hernia carnosa), des Penis, der Scham-

lippen, der Clitoris, wenn diese, was häufig der Fall ist, von dem Processe befallen werden.

Die Krankheit beginnt mit den Erscheinungen einer erysipelatösen Hautentzündung oder einer Lymphangitis. Wenn von einigen Beobachtern angegeben wird, dass den lokalen Symptomen häufig die eines heftigen Fiebers vorausgingen, so kann diese Erscheinung kaum als eine eigenthümliche bezeichnet werden, da sich auch bei anderen Entzündungen häufig das fieberhafte Allgemeinleiden in den Vordergrund drängt und früher bemerkt wird, als die Veränderungen des kranken Organes. Nach Ablauf der Entzündung kehrt der während derselben geschwellte Körpertheil nicht wieder zu seinem normalen Volumen zurück, sondern bleibt mässig angeschwollen und zeigt eine ödematöse, teigige Consistenz. Nach kurzer Zeit oder erst nach einigen Monaten erfolgt eine neue Attaque, welche denselben Verlauf nimmt wie die erste und eine stärkere Schwellung des leidenden Theiles hinterlässt. Je häufiger sich die Anfälle wiederholen, je kürzer die Pausen zwischen denselben sind, um so unförmlicher und schwerer wird das kranke Glied, und um so mehr macht die teigige, zunächst auf ödematöser Infiltration beruhende Beschaffenheit desselben einer grösseren Härte Platz, welche der Neubildung von derbem Bindegewebe entspricht. Hat sich bei der Wiederholung der beschriebenen Anfälle der Process von der zuerst befallenen Stelle allmählich auf die nächste Umgebung ausgebreitet, so zeigt dieselbe Extremität nicht selten gleichzeitig verschiedene Grade der Veränderungen. Die Kranken haben ausser der Zeit der Entzündungsanfälle keinen Schmerz in den geschwellten Theilen. Oft sind diese der Sitz eines chronischen Eczemes oder von Geschwüren. Auch kommen lymphorrhagische Ausflüsse an denselben vor, welche vorübergehend die Schwellung vermindern und die Beweglichkeit des unförmlichen Gliedes verbessern, auf der anderen Seite aber auch eine Erschöpfung des Kranken begünstigen können.

In nicht veralteten Fällen von Pachydermie der Extremitäten wird durch eine zweckmässige Behandlung oft wesentliche Besserung und selbst vollständige Heilung erzielt. Findet sich an dem Gliede irgend eine Veränderung, welche den Rückfluss der Lymphe oder des Blutes erschwert, so muss diese wo möglich hinweggeräumt werden. Während der entzündlichen Anfälle, mit welchen die Krankheit sich entwickelt, muss man dem Gliede eine erhöhte Lage geben und diese auch nach Ablauf der Entzündung noch einige Zeit hindurch einhalten lassen. Daneben wende man Kälte und die für diese Zustände besonders dringend empfohlenen Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe an. Ist die Entzündung beseitigt, so wendet man zugleich mit der Quecksilbersalbe fleissig lauwarme Umschläge oder Bäder an und schreitet zu einer methodischen und energischen Compression. Man bedient sich zur Einwicklung des kranken Gliedes einer Kautschukbinde oder einer baumwollenen, vorher mit Wasser durchtränkten Binde. Diese legt man von den Zehen aufwärts in der Weise an, dass jede Tour die vorhergehende zum grössten Theile deckt. Man kann die Binde sehr straff anziehen, da die Kranken einen starken Druck ohne alle Be-

schwerden ertragen, und da auch eine sehr fest angelegte Binde sich schon nach wenigen Stunden zu lockern pflegt. Es muss daher die Binde täglich 2—3 mal neu angelegt werden. Die consequente Durchführung dieser einfachen Behandlungsweise liefert häufig überraschend günstige Erfolge. — Bei der Elephantiasis scroti, bei welcher der entartete Hodensack zuweilen bis zum Knie herabreicht und bei der Elephantiasis der Labia majora kann eine Entfernung auf operativem Wege nothwendig werden. Bei der Elephantiasis der Extremitäten hat die mehrfach ausgeführte Unterbindung der Hauptschlagader keinen dauernden Erfolg gehabt.

CAPITEL IV.

Aussatz. Lepra. Elephantiasis Graecorum.

Der vormals so gefürchtete Aussatz, welcher noch heute in vielen Ländern epidemisch herrscht, war in vergangenen Jahrhunderten auch fast über ganz Europa verbreitet und verschwand erst im 15. Jahrhundert aus dem mittleren Europa als endemische Krankheit, doch zeigt sich derselbe auch in leprafreien Ländern fast allenthalben in vereinzelten Fällen. In neuester Zeit wurden durch die bedeutenden Arbeiten von Boeck und Danielssen über die Lepra in Norwegen (dort Spedalskhed genannt), ferner durch die historisch-geographische Bearbeitung der Krankheit durch A. Hirsch, sowie durch die im Interesse dieses Leidens unternommenen wissenschaftlichen Reisen von Virchow und Hebra unsere nosologischen Kenntnisse des Uebels wesentlich bereichert. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Erblichkeit bei der Lepra eine hervorragende causale Rolle spielt, doch gelingt es nicht in allen Fällen, eine erbliche Disposition festzustellen; vielmehr wird fortwährend fast aus allen Ländern über einzelne Fälle berichtet, welche einen spontanen Ursprung genommen zu haben scheinen. Eine parasitäre Entstehung der Krankheit, welche schon in früherer Zeit vermuthet worden war (Danielssen, Boeck u. A.) wurde durch Hansen besser begründet, und ein besonderer Pilz: der Bacillus Leprae als constanter Befund der leprösen Producte beschrieben. Die Bacillen sind kleine Stäbchen, welche in den Zellen der Geschwulst gefunden werden; im frischen Blute sollen sie fehlen, jedoch sich nachträglich in ihm entwickeln, wenn die Blutpraeparate in einer feuchten Kammer aufbewahrt werden. Eine Uebertragung des Uebels auf Warmblüter durch Injection in Reinculturen gezüchteter Leprabacterien ist bis jetzt nicht gelungen. Auch Eklund und Neisser haben die Bacillen in Leprapraeparaten in grosser Menge aufgefunden und zwar in den runden grossen Zellen frischer Praeparate. Nur bei der später zu erwähnenden anaesthetischen Form vermisste Neisser dieselben. Wir werden in der Folge sehen, dass aber auch eine gewisse Erkrankung des Rückenmarkes aufgefunden worden ist, welche man mit dem Uebel in eine causale Beziehung brachte und es ist zur Zeit nicht leicht, das gegenseitige Verhältniss der Rückenmarkserkrankung und des parasitären

Einflusses für die Entstehung der Krankheit klar zu durchschauen. — Obwohl die Lepra unter verschiedenen Bildern vorkommt, so deuten doch die häufig beobachteten Uebergangs- und Mischformen darauf hin, dass es sich nur um differente Aeusserungen eines und desselben Grundvorganges handelt. Unter den verschiedenen Formen, welche man aufgestellt hat, scheint die Unterscheidung 1) einer Lepra maculosa, 2) einer L. tuberculosa, nnd 3) einer L. anaesthetica die meiste Berechtigung zu haben. Der Beginn der Krankheit fällt selten vor das 7.—10. Lebensjahr, meist in das jugendliche und mittlere, seltener in das höhere Alter. Gewöhnlich gehen den lokalen Erscheinungen durch Wochen und Monate, manchmal selbst durch Jahre unbestimmte Allgemeinstörungen: Mattigkeit, Frösteln, gestörte Esslust, trübe Stimmung, vage Schmerzen, abendliche Fieberregungen etc. voraus. Bei der makulösen Form treten im Gesichte, an den Extremitäten oder sonstwo an der Haut grössere und kleinere Flecke auf, welche ihrer Natur nach sehr verschieden sind und theils als einfache, unter dem Fingerdrucke schwindende Hautröthen, theils als dunkele Pigmentirungen, theils gerade umgekehrt als weissglänzende pigmentlose Stellen geschildert werden. Diese Form kann nun dauernd als solche fortbestehen oder sich mit Erscheinungen der beiden anderen Formen combiniren. Bei der tuberculösen Form bilden sich an vorher maculös afficirten oder an gesunden Hautstellen hirsekorn- bis wallnussgrosse, für Druck schmerzhafte Knoten oder mehr flächenförmige Infiltrate. Diese Knoten liegen theils zerstreut, theils sind sie an einzelnen Hautstellen dicht zusammengedrängt, namentlich im Gesichte, an der Stirne, an der inneren Partie der Augenbrauen (Leontiasis), an der Nase, den Wangen und Lippen, dann auch besonders an den Extremitäten, an der Streckseite der Gelenke, am Handrücken und an den Fingern, sowie an den Füssen, so dass der Gebrauch der Glieder schmerzt oder unmöglich wird. Gewöhnlich erst nach mehrjähriger Dauer werden in ähnlicher Weise auch die Schleimhäute des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfes und der Nase, sowie die Bindehaut, Hornhaut und Iris des Auges afficirt. Die leprösen Knoten können geraume Zeit hindurch, selbst Jahre lang fortbestehen und sich endlich mit Hinterlassung einer dunkel pigmentirten oder auch einer weissen atrophischen Hautstelle involviren; seltener kommt es zur Erweichung und Abscedirung der Knoten, oder es bilden sich endlich, besonders unter dem Einflusse von Druck oder Reibung, oberflächliche, mit Krusten bedeckte Geschwüre, welche wieder heilen können; doch kommen auch infolge von nekrotischem Zerfalle der Knoten tief dringende Zerstörungen bis zur Blosslegung der Knochen und Eröffnung der Gelenke, namentlich an den Fingern und Zehen, den Hand- und Fussgelenken vor.

Obwohl cutane Anaesthesie auch dem maculösen und knotigen Aussatze sich hinzugesellt, so unterscheidet man insoferne doch mit Recht noch besonders eine anaesthetische Form, als die Gefühlslähmung auch an nicht maculös oder knotig erkrankten Hautstellen primär und selbständig, bezw. nach Vorausgang einer Hyperaesthesie der betreffenden Hautstellen auftreten kann. Die Anaesthesie kann beliebige Haut-

stellen in kleinerem oder grösserem Umfange einnehmen, kann anfänglich rückgängig werden, die Stelle wechseln und kann auch nur einzelne Gefühlsqualitäten betreffen, z. B. die Schmerzempfänglichkeit bei wohl erhaltenem Tastsinne. Später werden die anaesthetischen Stellen allmählich welk, schmutzig gelb und atrophisch; auch die Muskeln des Gesichtes oder der Hände nehmen an der Atrophie Theil und an der Streckseite der contracturirten Phalangeal- und anderer Gelenke wird bisweilen die verdünnte Haut durchbrochen, es entsteht eine torpide, leblose Lücke in den Weichtheilen, die sich sehr langsam vergrössert und endlich zur völligen Entblössung und selbst zur Abstossung einzelner Phalangen, zur Verstümmelung der Glieder führt (Lepra mutilans). Die Anaesthesie der Haut und die erwähnten trophischen Störungen haben seit lange die Aufmerksamkeit der Untersucher auf das Nervensystem gelenkt und es wurden in der That sehr häufig die grösseren peripheren Nervenstämme knotig verdickt gefunden. Aber auch im Centralnervensysteme wurden bereits von Danielssen und Boeck Veränderungen, namentlich Pigmentablagerung und Verdickung aufgefunden und die Zukunft muss lehren, ob nicht vermittelst der vervollkommneten Untersuchungsmittel der neuesten Zeit bestimmtere, das Wesen der Krankheit aufhellende Veränderungen hier ermittelt werden. Langhans fand in einem in der Giessener Klinik vorgekommenen Falle von sporadischer Lepra bei der Section starke myelitische Erweichung der grauen Commissur, der Clarke'schen Säulen und der Hinterhörner, so dass, wenigstens in diesem Falle, die Rückenmarksaffection als Ursache der Krankheit angesehen werden muss. Für eine gewisse Verwandtschaft der Lepra mit anderen, als Neurosen erachteten Hautleiden spricht das häufige Vorkommen von Pemphigusblasen im Beginne und Verlaufe des Aussatzes (Pemphigus leprosus) und zu Gunsten eines genetischen Ursprungs des Leidens im Rückenmarke kann die auffallende Geneigtheit der leprösen Erscheinungen zu doppelseitigem, symmetrischen Auftreten gedeutet werden.

Die Prognose des Aussatzes ist eine üble. Gewöhnlich führt das Leiden, wenn auch durchschnittlich erst nach einer längeren Reihe von Jahren, unter steigendem Siechthume, völliger Unbrauchbarkeit der Glieder, Verlust des Gesichtes etc., mitunter auch unter Mitwirkung einer intercurrirenden Krankheit zum Tode. In einzelnen Fällen ist wohl der Verlauf ein milderer, über Decennien sich ausdehnender, ja unter günstigen äusseren Verhältnissen kann es in Ausnahmsfällen zu dauernder Rückbildung und Heilung kommen. — Die Tragweite der Therapie ist selbst nach dem Zugeständnisse der neuesten Beobachter der Krankheit eine geringe. Kein einziges aus der langen Reihe von Mitteln, welche im Laufe der Zeit als Specifica gerühmt wurden, hat die Sanction der allgemeinen Erfahrung erlangt, vielmehr scheint bis jetzt noch am meisten in der Weise gewonnen zu werden, dass man den Kranken, wo es angeht, aus der Lepragegend entfernt, unter günstige hygienische Verhältnisse bringt, für Reinlichkeit, gute Nahrung, gesunde Luft sorgt und ausserdem noch Eisen- und Leberthran

anwendet. Nebendem werden natürlich aus den so mannigfaltigen lokalen Veränderungen gar mancherlei symptomatische Aufgaben erwachsen.

CAPITEL V.

Lupus. Fressende Flechte.

Pathogenese und Aetiologie.

Unter Lupus versteht man eine zellige Neubildung der äusseren Haut und der angrenzenden Schleimhäute, welche sich durch den Charakter der Hinfälligkeit mit andern zelligen Geschwülsten, mit dem Tuberkel, dem Carcinome, mit der leprösen Neubildung verwandt zeigt. Nach den Untersuchungen von Thoma schliesst sich die Entwickelung des Lupus vulgaris an die Ausbreitung der Gefässe an, in deren Umgebung weithin ausgedehnte Züge von lymphoiden Zellen sich finden, welche durch Confluenz zu grösseren und kleineren Geschwulstknoten führen. Die Knoten bestehen also aus einem kleinzelligen, gefässreichen Gewebe, welches schon Virchow zu den Granulationsgeschwülsten rechnete. Ein Theil der Geschwulstelemente erfährt nun nach Thoma später noch eine weitere Ausbildung; es finden sich dann kleine Gruppen grosser, protoplasmareicher Rundzellen, in deren Mitte meist vielkernige Riesenzellen liegen. Diese sogenannten Lupusknötchen entsprechen demnach in ihrem Baue den Tuberkeln. Dann beginnen die regressiven Metamorphosen der Geschwulstelemente, welche durch fettige Degeneration und käsige Eindickung entweder zur Resorption oder zur Ulceration führen. — Die Aetiologie des Lupus war bis auf die neueste Zeit vollkommen dunkel. Durch die anatomischen Untersuchungen von Friedländer, sowie durch die von Schüller und Hüter gewonnenen Impfergebnisse wurde es wahrscheinlich, dass der Lupus zu den echten tuberkulösen Erkrankungen gehöre. Nach den Darlegungen von Neisser besteht der Krankheitsvorgang des Lupus darin, dass entweder durch directe Infection von aussen, oder dass von innen her, von subcutanen Herden aus ein specifisches, nach der Vermuthung auch dieses Autors mit den Bacillen der Tuberkulose zu identificirendes Virus in die Haut einwandert. Dieses Virus wirke in erster Reihe entzündungserregend und gebe so Anlass zur Bildung kleiner, den Gefässwänden entlang sitzender Entzündungsherde: den kleinen sogenannten Lupusknötchen. Auch nach Neisser ist also der Lupus nichts weiter als Tuberkulose der Haut. Die Bacillen seien qualitativ wahrscheinlich die gleichen, nur quantitativ bestehe eine Differenz, welche durch die ungünstigeren Ernährungsbedingungen in der kühleren Haut noch verschärft werde. Complicationen mit tuberkulösen Erkrankungen anderer Organe: Drüsen, Gelenken, Knochen etc. seien sehr häufig. Ferner theilt Koch mit, dass er bald nach seiner ersten Publication über die Aetiologie der Tuberkulose eine Anzahl von Lupusfällen untersucht und in sämmtlichen

(4) Fällen die Tuberkelbacillen, wenn auch nur im Innern von Riesenzellen nachgewiesen habe. Ueberhaupt finden sich nach Koch im Lupusgewebe diese Bacillen nur sehr vereinzelt. Die von Koch mit Lupussubstanz vorgenommenen Impfungen in die vordere Augenkammer ergaben ausnahmslos Iristuberkulose und bei den Thieren, welche man längere Zeit leben liess, allgemeine Tuberkulose. — Die Krankheit kommt sehr häufig bei scrophulösen Individuen vor. Mit Syphilis hat der Lupus in keiner Weise etwas gemein, obwohl beide Erkrankungen an demselben Individuum vorkommen können. Statistische Zusammenstellungen über das Vorkommen des Lupus in den verschiedenen Lebensaltern und bei den verschiedenen Geschlechtern haben ergeben, dass die Krankheit selten in der frühen Kindheit, und noch seltener nach dem dreissigsten Lebensjahre, dagegen am Häufigsten zwischen dem zehnten und zwanzigsten zur Entwickelung kommt, ferner dass beide Geschlechter etwa gleich häufig oder Frauen etwas häufiger als Männer von Lupus befallen werden.

Symptome und Verlauf.

Der häufigste Sitz des Lupus ist das Gesicht und vor Allem die Nase, deren Spitze, die Nasenflügel, aber auch die Wangen, die Ohren, die Stirne etc. Zuweilen geht der Process von der inneren Seite der äusseren Haut aus continuirlich oder sprungweise auf die Nasenhöhle oder auf die Schleimhaut des Mundes, des Rachens, des Kehlkopfes oder die Bindehaut und Hornhaut über. Nächst dem Gesichte zeigt sich der Lupus am häufigsten an den Extremitäten, besonders an den Vorderarmen und Unterschenkeln, bis zu den Händen und Füssen herab. Ausserdem begegnet man demselben am Halse, am Rücken, am Gesässe, kurz an jedwelcher Hautstelle, wiewohl an manchen Regionen sehr selten und nur secundär. Die ersten Symptome des Lupus bleiben häufig unbeachtet oder es wird denselben wenigstens eine zu geringe Bedeutung beigelegt. Sie bestehen in der äusserst langsamen und schmerzlosen Entwicklung kleiner, umschriebener, braunrother Flecke und Knötchen (Lupus maculosus und tuberculosus), welche bei einer ziemlich bedeutenden Härte auffallend vulnerabel und mürbe sind, so dass sie sehr leicht bluten, und dass man schon bei einem mässigen Drucke mit einem Höllensteinstift tief in sie eindringen kann. In diesem Stadium kann die Krankheit längere Zeit verharren, ehe sie weitere Umwandelungen erleidet und nur in seltenen Fällen nimmt der Lupus einen subacuten Verlauf, so dass er innerhalb weniger Wochen umfangreiche Zerstörungen anrichtet. — Bei der Rückbildung des lupösen Processes entsteht ein verschiedenes Bild. In manchen Fällen nehmen die knotigen Infiltrate, indem die zelligen Elemente zerfallen und resorbirt werden, allmählich an Umfang ab, die betreffende Hautstelle erscheint abgeflacht, die Epidermis blättert sich über ihr in Form von grösseren Schuppen ab (Lupus exfoliativus), und die Haut erfährt, wie dies namentlich an den Nasenflügeln oft recht sichtlich ist, eine narbige Verkürzung. In anderen Fällen kommt es zur Verkäsung und

Vereiterung der Lupusherde; unter dem zu Borken vertrockneten Eiter bilden sich Geschwüre mit leicht blutendem, glattem oder granulirtem, fungösem Grunde (Lupus exulcerans), welche erst nach langer Zeit unter Hinterlassung entstellender Narben zur Heilung gelangen. Nicht selten dringt die Vereiterung vorwiegend in die Tiefe (Lupus rodens) und es werden dann dünnwandige Gebilde, wie die Nase, der weiche Gaumen vollständig zerstört, Knochen und Knorpel entblösst und nekrotisirt, die Glieder dadurch verstümmelt und unbrauchbar gemacht. Eine andere Lupusform, welche sich mit Vorliebe an den Extremitäten zeigt, charakterisirt sich durch die Neigung, sich über grössere Hautstrecken continuirlich auszubreiten, indem sich am Rande der erkrankten Hautpartie immer wieder neue lupöse Infiltrate entwickeln, während an den zuerst befallenen Stellen Resorption oder Exulceration eintritt (Lupus serpiginosus). Die erwähnten verschiedenen Formen des Lupus schliessen sich übrigens keineswegs aus, sondern kommen im Gegentheile sehr gewöhnlich nebeneinander vor, nur in der Art, dass die eine oder andere Form oft vorherrscht.

Der Lupus ist zwar ein heilbares Uebel, aber dennoch ist seine Prognose keine ganz günstige; denn einestheils wird das Uebel wegen seines äusserst trägen Verlaufes nicht selten durch Jahre und so lange vernachlässigt, dass auch eine spätere Heilung das Zurückbleiben hässlicher entstellender Narben oder Körperverstümmelungen nicht mehr abwenden kann, anderntheils hinterbleibt auch nach erfolgter Heilung während Jahre und Jahrzehnte eine entschiedene Neigung zur Wiederkehr. — In diagnostischer Hinsicht lassen die lupösen Flecke und Knoten, besonders wegen ihrer braunrothen Farbe, eine Verwechselung mit dem Knotensyphilide, sowie die lupösen Geschwüre mit den syphilitischen Geschwüren zu. Ist man aber nur aufmerksam auf diesen Punkt, so wird man fast immer im Stande sein, unter Berücksichtigung der sonstigen, für die eine oder die andere Affection sprechenden Umstände und Erscheinungen eine diagnostische Entscheidung zu treffen. Ein Uebergang der lupösen Neubildung in das Epitheliom findet nicht statt, wohl aber kann sich das Letztere auf einem lupösen Boden entwickeln.

Als eine von dem oben erörterten Lupus vulgaris wesentlich abweichende Form fasst man den sog. Lupus erythematosus (Cazenave) auf. Hier nimmt der Process nach Hebra seinen Ausgang von der Umgebung der Talgdrüsen, und diese selbst sind in ihrer Function alterirt, ihre Ausführungsgänge erweitert, mit Pfröpfen aus Sebum und Epidermis gefüllt. Im vorgeschrittenen Stadium finden sich reichliche Zelleneinlagerungen in den Maschen des die Drüsen umgebenden Bindegewebes. Die anatomischen Untersuchungen von Neumann, Geddings und Kaposi bestätigen die Hebra'sche Anschauung, doch soll nach Ersterem das Leiden doch nicht immer von den Talgdrüsen und Haarbälgen ausgehen, wie ein Fall beweise, in welchem der Process ausser im Gesichte zugleich an der Vola manus, welche jener Drüsen entbehrt, vorkam. Der Lupus erythematosus befällt indessen fast ausnahmslos das Gesicht, namentlich die Nase mit den angrenzenden Theilen der

beiden Wangen (Schmetterlingsgestalt). Man bemerkt hier kleine rothe, allmählich sich ausbreitende Erhebungen, in deren Mitte kleine Schüppchen anhaften; löst man diese ab, so gewahrt man einen dünnen Sebumzapfen, welcher in den Ausführungsgang des Follikels hineingeragt hatte. Der locale Process endigt entweder mit Heilung ohne hinterbleibende Veränderung, oder er lässt nach mehrjähriger Dauer eine ungleich vertiefte, pigmentirte Narbe zurück. Diese, hauptsächlich dem weiblichen Geschlechte zukommende Lupusform ist zur Zeit acut eintretender Eruptionen von mehr oder weniger lebhaftem Fieber, von schmerzhaften Anschwellungen der Gelenke, von Knochenschmerzen, Lymphdrüsenanschwellungen und besonders von einem leichteren oder schwereren, zuweilen gefahrbringenden Erysipelas des Gesichtes oder anderer Körpertheile begleitet.

Der gewöhnliche Sitz des Lupus an der Nase könnte Anlass zu einer Verwechselung mit dem von Hebra zuerst beschriebenen Rhinosklerom geben. Dieser äusserst langsam verlaufende Process beginnt mit einer kleinzelligen Infiltration der ergriffenen Gewebe, deren normale Elemente dadurch allmählich zum Schwunde und zur Umwandlung in ein schrumpfendes Bindegewebe geführt werden. Das Rhinosklerom localisirt sich auf dem unteren Theile der Haut und der Schleimhaut der Nase, sowie an dem angrenzenden Theile der Oberlippe; die befallene Hautpartie erscheint knorpelhart, normal oder braunroth gefärbt, glatt oder höckrig, scharf von der gesunden Umgebung abgegrenzt. In den Nasenflügelfurchen sitzen oft Rhagaden, welche sich mit Borken bedecken. Von der Schleimhaut der Nase, an welcher der Process beginnt, gehen Wucherungen aus, welche zur Verstopfung des Lumens führen können. Auch die Schleimhaut des Gaumens, Rachens und Kehlkopfes kann nach Hebra befallen werden, wobei bretthart Infiltration, narbenähnliche Deformität mit Verengung, Aphonie, Athemnoth etc. beobachtet werden. Die Entwickelung der Erkrankung ist insidiös, doch gehen die Knoten und Wülste keinerlei Metamorphose ein und der Gesammtorganismus scheint nicht zu leiden. Manchmal wird nur die Oberlippe befallen, oder es können später auch die Lippenschleimhaut, das Periost, die Knochen und Knorpel der Nase Theil nehmen. Die Aetiologie dieses Uebels ist dunkel, doch wurde von Manchen ein Zusammenhang mit Syphilis angenommen. Die Heilversuche des Rhinoskleromes, zu welchen die frappante Entstellung des Gesichtes, sowie die Behinderung der Respiration besonders auffordern, waren wenig erfolgreich, indem der Zerstörung der Wucherungen durch mancherlei Aetzmittel nach Monaten Recidive folgten. Kaposi fand die Galvanokaustik und die Excision am wirksamsten, ohne dass dadurch Recidive sicher verhütet wurden. Die verengerten Nasenöffnungen können durch Einlegen von Pressschwamm oder von Röhren offen erhalten werden.

Therapie.

Die Therapie des Lupus stellt eine doppelte Aufgabe an den Arzt. Er hat die Neubildung, welche im Gewebe der Cutis eingebettet ist,

zu beseitigen, da andernfalls ihr langes Bestehen und allmählicher Zerfall zu weit bedeutenderen Zerstörungen der Haut und zu hässlicheren Narben Anlass gibt; und zweitens hat er sich die nicht minder wichtige Aufgabe zu stellen, der Bildung neuer lupöser Infiltrationen entgegenzuwirken. In Betreff des ersten Punktes stimmen alle Dermatologen darin überein, dass die Lupusknoten örtlich angegriffen werden müssen, aber die Mittel und Methoden, durch welche man dies zu erreichen sucht, sind äusserst mannigfaltig, und es unterliegt keinem Zweifel, dass man in der That auf verschiedenen Wegen zum Ziele kommen kann, vorausgesetzt nur, dass man sein Mittel richtig anzuwenden versteht. Diese intime Vertrautheit mit der Leistungsfähigkeit und Gebrauchsweise eines bestimmten Mittels verschaffte manchmal völlig ungebildeten Aerzten oder Chirurgen grossen Ruf in der Behandlung der fressenden Flechten oder sogar des Krebses. Schon der sehr allgemein angewandte und recht wirksame Höllenstein erfordert bei seinem Gebrauche eine gewisse Uebung: man muss mit dem zugespitzten Stifte bohrend jeden Lupusknoten durchdringen, ihn gewissermassen von dem gesunden Hautgewebe loswühlen, was keine Schwierigkeit bietet, da die Lupusmasse brüchig, die gesunde Haut dagegen resistent ist. Der Höllenstein zerstört auf diese Weise nur das kranke, und nicht, wie z. B. das Kali causticum, zugleich auch das gesunde Gewebe. Der durch die Cauterisation hervorgerufene Schmerz verliert sich nach einigen Stunden und man wiederholt den Eingriff ein- bis zweimal in der Woche, da man wegen des Schmerzes in einer Sitzung immer nur einzelne Knoten in Angriff nehmen kann. Bei zahlreichen, disseminirten Lupusknötchen empfehlen Hebra und Kaposi eine schwache Cosme'sche Paste (Arsenici alb. 0,6; Cannabaris facticiae 1,8; Unguenti rosati 15,0), welche messerrückendick auf Leinwandstreifen gestrichen, unter täglicher Erneuerung, gewöhnlich dreimal 24 Stunden aufgelegt wird. Am zweiten Tage entstehe leichter, am dritten Tage ziemlich heftiger Schmerz und ödematöse Anschwellung des Gesichtes und der Lider; die Lupusknoten aber seien nun sämmtlich schwarzbraun verschorft, macerirt, und gegen die gesunde Haut hin scharf abgemarkt, so dass diese gar nicht angegriffen, die Lupusmasse aber gründlich zerstört sei. Nach mehreren Tagen lösen sich die Schorfe durch Eiterung und es hinterbleiben lochförmige Substanzverluste, welche rasch granuliren und verheilen. Bei schon ulcerirten Knoten kann eine 1- oder 2tägige Auflegung der Paste zur Verschorfung genügen. Niemals ist nach Kaposi's reicher Erfahrung Arsenikvergiftung zu fürchten, wenn man sich nur keiner stärkeren Paste, als die obige, bedient und wenn man nur Stellen höchstens von der Grösse von zwei Handtellern auf einmal in Angriff nimmt. Die Behandlung durch Scarificationen, zuerst von Dubini geübt, und durch Volkmann und Veiel weiter entwickelt, besteht in der Bestichelung der kranken Fläche mit vielen, gedrängtstehenden 1 bis 2 Linien tiefen Einstichen mittelst eines feinen spitzen Messers. Wird dieses Verfahren in mehrwöchentlichen Intervallen öfter (3- bis 8 Mal) wiederholt, so wird theils durch die Verödung der Gefässe, theils durch die reactive Entzündung der Zerfall und die Resorp-

tion der infiltrirten Zellen begünstigt. Als ein rasch förderndes Mittel empfiehlt ausserdem Volkmann das Auskratzen der morschen Lupusmassen mittelst scharfrandiger Löffel, doch ist später noch, da durch das Auskratzen nicht alles Krankhafte entfernt wird, die Stichelung oder Aetzung der Wundfläche erforderlich. Bei der Schmerzhaftigkeit des Volkmann'schen Verfahrens ist es räthlich, dasselbe in der Narkose vorzunehmen. Das Gleiche gilt rücksichtlich der von Hebra zuerst gegen Lupus angewandten Galvanocaustik, bei welcher weissglühender Platindraht zur Zerstörung der Lupusmasse verwendet wird.

Nicht immer wird man aber beim Lupus eine destruirende Localbehandlung einschlagen. Wo statt knotiger Herde nur seichte Infiltrate bestehen, da kann, wie wir am Lupus exfoliativus und erythematosus sehen, Heilung auch ohne Ulceration, durch Involution der Zellen erfolgen. An Hautstellen daher, welche nur mässig (maculös) infiltrirt sind, wird man versuchen, diese Rückbildung zu begünstigen, da nach ihr eine viel weniger entstellende Narbe hinterbleibt, als nach der Heilung mittelst Zerstörung der Neubildung. Zur Erreichung dieses Zweckes versetzt man die kranke Hautstelle vorübergehend, während mehrerer Tage, in eine congestive Reizung, durch wiederholte Bepinselungen mit einer concentrirten Lapislösung (1 : 1 bis 2 Aq.) oder mit Jodtinctur und pausirt nach dem Eintritte von Schmerz und Anschwellung, um nach vorübergegangener Reizung aufs Neue zu beginnen. Vielseitiger Empfehlung erfreut sich auch bei flacheren Lupusformen, und vor Allem beim Lupus erythematosus das Emplastrum mercuriale, welches auf feine Leinewand gestrichen und unter täglicher Erneuerung längere Zeit hindurch auf die kranke Stelle applicirt wird. Ausserdem bedient man sich bei Lupus erythematosus, dessen Behandlung stets eine sehr langwierige ist, starker Reizmittel oder leichter Aetzmittel, zunächst des Spir. saponato-kalinus (Sap. virid. 100,0; Spir. vin. rectificatissm. 50,0; digere per 24 horas, dein filtra et adde Spir. Lavand. 5,0), mit welchem die kranke Stelle mittelst eines Charpiepinsels energisch, bis zum leichten Bluten gerieben wird, worauf man pausirt, bezw. das Verfahren erst dann erneuert, wenn die durch den früheren Eingriff erzeugten Borken abgefallen sind (Hebra und Kaposi). Hierzu kommt jedoch für den Lupus erythematosus noch eine lange Reihe anderer empfohlener Localmittel, wie das Jodglycerin (Jod. pur., Kali hydrojod. aa 3,0; Glycerin. 6,0), Bepinselungen mit Theer, die vorsichtige Cauterisation mit Essigsäure, Salzsäure, Carbolsäure, selbst mit concentrirter Salpetersäure oder mit einer Aetzkalilösung (1 auf 2 Aq.), endlich die Bestichelung der kranken Stelle (Th. Veiel), und alle diese Mittel sollen insofern beachtenswerth sein, als in dem einen Falle sich mehr dieses, im anderen mehr jenes wirksam erweise.

In neuester Zeit wird nach Jarisch die Pyrogallussäure (5—10 auf 100 Ungt. emolliens) bei beiden Formen des Lupus, auf Leinwand gestrichen 3 Tage lang bei zweimaligem täglichem Wechsel angewandt. Die lupösen Stellen sind alsdann, während die gesunde Haut kaum angegriffen wird, zerstört, und reinigen sich dann beim Auflegen einer einfachen Salbe; es folgt in den ersten Tagen ein mehr oder minder

lebhafter, manchmal ausstrahlender Schmerz, auch Anschwellung benachbarter Lymphdrüsen. In 14 Tagen bis 3 Wochen tritt Vernarbung ein; doch sind auch hier Recidive die Regel und es wird daher eine Wiederholung des Verfahrens nöthig.

Riehl wählte im Hinblicke auf die durch lokale chirurgische Behandlung fungöser Gelenkwucherungen gewonnenen Resultate die lokale Behandlung mit Jodoform und auch Neisser gibt an, befriedigende Erfolge von dieser Behandlung gesehen zu haben. An ulcerirten Lupusknoten wurde das Jodoform in 1—3 Mm. dicker Schicht aufgetragen, worauf alsbald Eiterbildung eintrat und Schwund des Infiltrates erfolgte. Bei tiefer liegenden Infiltraten wurde vorläufig die kranke Haut mit einer Lösung von Kali causticum (5,0 : 10,0 Aq.) mittelst eines Charpiepinsels bestrichen und nach Ablösung der gequollenen Epidermis mit fein gepulvertem Jodoform 1—2 Mm. dick bestreut und mit Watte bedeckt.

Der inneren Behandlung legen die meisten Beobachter einen geringen Werth beim Lupus bei, indem durch eine solche weder eine sichere Heilung der bestehenden Neubildungen, noch eine Verhütung von Nachschüben, die natürlich auch bei einer lokalen Behandlung stets zu befürchten sind, erreicht wird. In einzelnen Fällen indessen verrathen anch innere Mittel eine mehr oder weniger augenfällige Wirksamkeit, namentlich reichliche Gaben von Leberthran, die Solutio Fowleri, das Decoctum Zittmanni, von welchem auch v. Niemeyer angibt, überraschende Erfolge gesehen zu haben, und in neuester Zeit vor Allen das Jodoform (Besnier). Selbstverständlich wird man, wo neben dem Lupus noch sonstige krankhafte Verhältnisse, wie Scrophulose, Anaemie etc. ausgesprochen sind, gleichzeitig auch diese einer angemessenen Behandlung unterziehen.

Parasitäre Hautkrankheiten.

CAPITEL I.

Favus. Erbgrind.

Pathogenese und Aetiologie.

Es gibt eine Reihe von Hautausschlägen, von denen es feststeht, dass sich theils pflanzliche, theils thierische Parasiten, und zwar nicht bloss zufällig oder nebensächlich bei ihnen vorfinden, sondern dass diese die Grundursache des Leidens sind. Bei jenen Hautaffectionen, welche durch pflanzliche Schmarotzer hervorgerufen werden (Dermatomycosen), haben die microscopischen Pilzgebilde entweder zwischen den Epidermisschichten, oder an den Haarwurzeln oder an den Nägeln ihren Sitz. — Die Pilznatur des Favus oder Erbgrindes ist zuerst durch Schönlein

nachgewiesen worden (das sog. Achorion Schönleinii). Hoffmann in Giessen hält nach seinen Untersuchungen und Culturen den eigentlichen Favuspilz für Mucor racemosus, zu welchem sich sehr häufig, aber als unwesentlich und zufällig Penicillium glaucum geselle. — Der Favuspilz lässt sich, obwohl er nicht ganz leicht haftet, vermöge eines geeigneten Verfahrens von einem Menschen auf den anderen und selbst auf Thiere, sowie umgekehrt von diesen auf den Menschen übertragen. So ist auch bei zufälliger Erkrankung die Abstammung von einem anderen Individuum, z. B. durch den gemeinschaftlichen Gebrauch derselben Kopfbedeckung, durch nahen Verkehr mit favuskranken Thieren (Hunden, Katzen etc.) nicht selten erweisbar. In anderen Fällen lässt sich die Quelle des Pilzes nicht ermitteln, und man muss dann wohl annehmen, dass mehr vereinzelte Keime zufällig auf die Haut gelangten und bei unreinen Menschen hier so lange verweilen konnten, bis sie in die Haarbälge eindrangen. Auch fortgesetzte feuchte Umschläge mit unreinen schimmeligen Compressen sollen die Implantation der Keime begünstigen. Der Favus kommt vorwiegend bei Kindern und jungen Leuten, und wieder öfter bei Knaben als bei Mädchen zur Entwickelung, und ist im Ganzen eine seltenere Hautkrankheit.

Symptome und Verlauf.

Der Favus tritt in der Regel am behaarten Kopfe, ausnahmsweise aber auch an jedwelcher anderen Körperstelle und sogar an der Nagelsubstanz (wohl meist durch Kratzen) auf. Wenn man bei einem Favuskranken nach vorläufiger Reinigung die Wiederbildung des Ausschlages am behaarten Kopfe beobachtet, so kommen in den nächsten Tagen nur kleine weisse Schüppchen zum Vorscheine (Pityriasis capitis). Erst nach einigen Wochen bemerkt man einzelne, kaum stecknadelkopfgrosse, auffallend gelbe, in die Haut etwas eingesenkte Körperchen, welche in der Mitte von einem Haare durchbohrt sind. Dieselben bestehen aus Pilzmassen, welche an der trichterförmigen Mündung der Haarbälge zwischen der äusseren, an das Haar sich heftenden, und der inneren, den Ausführungsgang auskleidenden Epidermisschicht wuchern und durch ihre Vermehrung diese Epidermiswände zu einer Art Kapsel ausdehnen. Ein solcher Favuskörper erlangt schliesslich die Grösse einer Linse und darüber und ist gegen das Centrum hin, wo die Anheftung der Epidermis an das Haar der Ausdehnung der Pilzmasse ein Hinderniss bietet, etwas vertieft. Die innere, der Haut zugekehrte Fläche des Favuskörpers ist convex und man kann vom Rande aus den Favuskörper loslösen, ohne dass die Haut selbst beschädigt wird. Später treten die einzelnen Favuskörper vielfach miteinander in Berührung und verschmelzen zu gemeinsamen Borken, an denen man aber noch lange ihre Zusammensetzung aus einzelnen kreisförmigen Scheiben erkennt. Zuletzt aber bröckeln die Favusborken von der Oberfläche her allmählich ab, ihre eigenthümlich strohgelbe Farbe macht einem schmutzigweissen, mörtelartigen Ansehen Platz, und man könnte dann bei der Besichtigung solcher Stellen die Natur des Ausschlages leichter verkennen, wenn nicht fast immer da oder dort noch jüngere, charakte-

ristisch aussehende Favuskörper aufgefunden würden. Im Laufe der Zeit leidet das Wachsthum der aus den Favuskörpern hervortretenden Haare; sie verlieren ihren Glanz, erscheinen wie bestäubt, werden allmählich dünn und pigmentlos und fallen endlich für immer aus, indem die Haarfollikel unter dem Drucke der Favuskörper allmählich atrophiren. So erfolgt, wenn das Uebel sich selbst überlassen bleibt, zwar Heilung, aber diese kommt erst nach Jahren zu Stande und es hinterbleiben dann kahle, narbig-atrophische Hautstellen am Kopfe, neben welchen aber meist sich noch andere kranke Stellen finden, die erst später befallen worden waren und an denen noch charakteristische Borken haften. — Die Unterscheidung des Favus von anderen Kopfausschlägen, von Psoriasis, Seborrhoe und Eczem bietet selten Schwierigkeiten dar; nur wenn bei einem mit Favus behafteteten Kinde durch Ungeziefer und häufiges Kratzen des Kopfes gleichzeitig ein Eczem entsteht, kann es nothwendig werden, die Diagnose durch das Microscop festzustellen. Dieses zeigt, dass die Favuskörper, abgesehen von dem Epidermisüberzuge, aus Pilzelementen und aus einer feinkörnigen Klebemasse bestehen. Von der Oberfläche der Kapsel aus ziehen zahllose Mycelfäden in die Tiefe des Favuskörpers. Anfangs sind diese Fäden einfach, gegen die Tiefe hin dagegen septirt, gegliedert, verästelt, endlich folgen kettenförmige Sporenreihen und zerstreut liegende runde und ovale Sporen. Die gleichen Pilzelemente findet man auch in den Haarwurzelscheiden und selbst in dem ausgezogenen Haare.

Therapie.

Während der Favus an solchen Körperstellen, welche nur mit einen Lanugohärchen besetzt sind, sich ziemlich leicht beseitigen lässt, erfordert dessen Heilung am behaarten Kopfe stets eine lange, über Monate sich hinziehende und sehr consequente Behandlung. Man beginnt mit sorgsamer Reinigung des Kopfes mittelst öfteren Aufgiessens von Oel, worauf die erweichten Borken sich abheben lassen, so dass sich der Kopf nun durch Seifenwasser völlig säubern lässt. Ist nach 1 bis 2 Tagen die Reinigung vollendet, so erscheint die Haut nur schwach geröthet, so dass der Unkundige das Uebel für beseitigt halten kann; allein die zahlreichen in den Haarbälgen zurückgebliebenen Keime wuchern aufs Neue und schon nach wenigen Wochen haben sich wieder kleine Favuskörper gebildet. Die Hauptaufgabe der Behandlung besteht somit in der Beseitigung auch der in den Haarbälgen versteckt liegenden Pilzkeime. Dies erfordert vor Allem die Eröffnung der betheiligten Haarbälge vermittelst Ausziehung der betreffenden Haare. Die Epilation vollzieht sich, da die kranken Haare nur lose wurzeln, sehr leicht und man vollführt dieselbe entweder mit einer Pincette, oder nach Hebra in der Weise, dass man die Haare in kleinen Büscheln zwischen dem Rande eines Spatels oder eines stumpfen Messers und dem angepressten Daumen fasst und hindurch zieht, wobei die kranken Haare dem Zuge leicht folgen, die gesunden nicht. Neben dieser täglich zu wiederholenden Epilation werden die kranken Stellen ein- bis zweimal täglich mit Schmierseife oder Spir. saponis kalinus abgerieben oder

abgebürstet und dann abgewaschen. Hierzu kommt endlich noch der örtliche Gebrauch eines von jenen Mitteln, denen man eine pilztödtende Wirkung beimisst, wie die Einreibung einer Creosotsalbe (1 zu 16 bis zu 8 Adeps), Bepinselungen mit Carbolsäurelösung (Acid. carbol. 3,0; Glycerin., Alcohol. aa 30,0; Aq. dest. 150,0), mit alkoholischer Sublimatlösung (0,2 auf 100), Einreibungen von Terpentin, von weisser Präcipitatsalbe etc. Indessen erwarte man von allen diesen Mitteln keine rasche und augenfällige Wirkung, und gar manchmal scheitert die Heilung lediglich daran, dass die Epilation, die Abreibungen des Kopfes etc. nicht consequent genug mehrere Monate hindurch fortgesetzt wurden. Nur an glatten, mit Lanugohärchen besetzten Körperstellen führt die obige Behandlung in kurzer Zeit zum Ziele.

CAPITEL II.

Herpes tonsurans. — Dermatomycosis tonsurans.

Der diesem Ausschlage zu Grunde liegende Parasit, das Trichophyton tonsurans (von Malmsten und Gruby entdeckt) wuchert sowohl in den Schichten der Epidermis, als in den Haaren und selbst in den Nagelzellen, und es kann sich daher der Ausschlag an jedwelcher Hautstelle entwickeln. Derselbe entsteht einestheils idiopathisch unter Umständen, welche der Vervielfältigung der gewöhnlichen Schimmelpilze günstig sind und die durch Erweichung der Epidermis das Eindringen in die inneren Schichten derselben erleichtern, also bei häufigem Baden, bei fortgesetztem Kataplasmiren, besonders mit unreinen, pilzhaltigen Compressen, an stets schweissnassen Körperstellen, wie unter der weiblichen Brust, an der Scrotalschenkelfalte, anderntheils geht der Ausschlag zuweilen aus einer directen Ansteckung hervor, die ihrerseits sowohl von Mensch zu Mensch, als auch von Thieren aus (von Rindern, Pferden, Hunden, Katzen etc.), welche bekanntlich nicht sehr selten mit Herpes tonsurans behaftet sind, erfolgen kann. Auch durch Ueberimpfung hat man die Uebertragbarkeit des Ausschlages öfters bewiesen. In Erziehungsanstalten, Casernen, Arresthäusern hat man mehrfach Epidemien des Ausschlages beobachtet und ausserdem wurde derselbe zuweilen durch Barbiere oder Friseure auf ihre Kundschaft verschleppt.

Der Herpes tonsurans kommt nicht allein am behaarten Kopfe vor, sondern schlägt seinen Sitz auch an glatten Hautstellen bez. an solchen auf, welche nur Lanugohärchen tragen. Indem der in die Epidermis eingedrungene Pilz zu wuchern beginnt und den Papillarkörper reizt, bewirkt er eine lokale Hyperaemie, einen rothen Fleck, und indem die Pilzwucherung peripherisch weiter greift, gewinnt allmählich auch der rothe Fleck an Umfang und gestaltet sich zu einer runden oder ovalen rothen Scheibe von der Grösse einer Linse, einer Mark, eines Thalers. Bei geringer Reizbarkeit der Haut kommt es zu keiner deutlichen Exsudation; es löst sich nur die Epidermis in weisslichen Schuppen von dem rothen Grunde ab (Herpes tonsurans maculosus), und indem mit der sich abstossenden Epidermis zugleich auch die in ihr enthaltenen

Pilzelemente entfernt werden, erfolgt nun Heilung. Dieser Heilungsvorgang spricht sich aber zunächst nur an dem ältesten Theile der kranken Stelle, also im Centrum der Scheibe aus; hier erscheint vielleicht die Haut bereits wieder normal oder doch nur etwas pigmentirt, so dass nun statt einer Scheibe nur noch ein Ring besteht, der sich an seiner äusseren Seite immer noch und vielleicht so lange vergrössert, dass er mit benachbarten Efflorescenzen der gleichen Art zu unregelmässigen Figuren zusammenfliesst, an denen man aber doch wohl noch erkennt, dass sie aus einzelnen Kreisen zusammengesetzt sind. — Bei lebhafterer Hautreizung kommt es auf den rothen Scheiben zur Bildung von Knötchen, namentlich aber von kleineren oder grösseren Bläschen, welche alsbald bersten und wie im vorigen Falle Schuppen oder dünne Krüstchen hinterlassen; aber auf dem peripherisch sich erweiternden, zuweilen etwas erhabenen Rande der Scheibe bildet sich, indem das Centrum allmählich abheilt, ein Ring neuer Bläschen, welcher denselben Verlauf nimmt, während in der Folge an der äusseren Grenze dieses Ringes ein neuer grösserer Bläschenkranz entsteht, der seinerseits zu Krusten vertrocknet, um einem noch umfänglicheren Ringe Platz zu machen u. s. f. (Herpes tonsurans vesiculosus). Manche Beobachter identificiren den sog. Herpes circinatus mit dieser vesiculösen Form des Herpes tonsurans, Hebra und Kaposi hingegen erachten den Herpes circinatus als eine Entwickelungsform des am Hand- und Fussrücken auftretenden Herpes Iris und Erythema Iris, welche nicht parasitärer Abkunft sind. — Beim Herpes tonsurans des behaarten Kopfes finden sich dieselben rothen, mit weissen Schuppen oder dünnen Krüstchen bedeckten Kreise, zugleich aber hat an den betreffenden Stellen der Haarwuchs gelitten, die Haare stehen hier dünn, sind theils ausgefallen, theils abgebrochen, haben ihren Glanz verloren, so dass die kranke Stelle an eine Tonsur erinnert (daher der Name). Nur muss man sich hüten, mit dem Herpes tonsurans capillitii das unter dem Namen Alopecia areata bekannte Haarleiden zu verwechseln. Bei diesem Letzteren, welches sowohl bei Kindern als bei Erwachsenen beobachtet wird, fallen ebenfalls die Haare, inmitten eines dichten Haarwuchses, an einem umschriebenen Punkte beginnend, allmählich aus, so dass kreisförmige, völlig kahle Stellen entstehen, welche schliesslich oft mit benachbarten enthaarten Kreisen zusammenfliessen; die kahle Hautstelle zeigt aber keine Röthe und Schuppenbildung, sondern erscheint glatt und unverändert, und nachdem dieser Haarverlust Monate lang bestanden, sprossen bei diesem Leiden ohne alles Zuthun der Kunst allmählich wieder neue, anfangs oft noch pigmentlose Härchen hervor und der Haarwuchs stellt sich vollständig wieder her. Die Alopecia areata wird von den meisten neueren Autoren für eine trophoneurotische Störung erachtet, während sie von einzelnen Beobachtern allerdings ebenfalls den parasitären Hautausschlägen beigezählt wird. — Zuweilen schlägt der Herpes tonsurans seinen Sitz auch am bebarteten Theile des Gesichtes, an der behaarten Schamhaut oder in der Achselhöhle auf, doch werden dann häufig auch an unbehaarten Hautstellen die rothen Scheiben dieses Ausschlages vorgefunden. An

jenen behaarten Körperregionen kann sich dann der Herpes tonsurans, indem der Pilz in die Haarbälge hineinwuchert und diese in Entzündung versetzt, zu einer besonderen Form von Sycosis (vergl. Sycosis parasitaria) gestalten. — Eigenartig stellt sich der Herpes tonsurans an solchen Hautstellen dar, welche durch gegenseitige Berührung stets feucht erhalten werden, namentlich an den Hautflächen zwischen Scrotum und Oberschenkel, seltener in der Falte unter der Mamma oder in der Achselhöhle und Köbner hat gezeigt, dass das Eczema marginatum Hebra's nichts Anderes ist, als ein durch die besonderen lokalen Bedingungen modificirter, zuweilen mit Eczem verbundener Herpes tonsurans. — Auch an den Fingernägeln nistet sich der Herpes tonsurans, offenbar in Folge einer Selbstinfection beim Kratzen herpetischer Stellen manchmal ein (Onycho-Mykosis tonsurans). Der Nagel erscheint dann trübe, glanzlos; er wird verdickt und bröckelig und kann sich sogar völlig abstossen. — In diagnostischer Hinsicht wäre eine Verwechselung des Herpes tonsurans mit Roseola syphilitica, sowie mit Psoriasis denkbar; aber bei jenem Syphilide fehlt die schuppenförmige Auflagerung und weisen meist noch andere Umstände auf bestehende Lues hin; bei Psoriasis hingegen sind die rothen Scheiben von weit dickeren und gleichmässigeren Schuppen bedeckt. Nur selten wird man genöthigt sein, die Klarstellung der Diagnose bis zur mikroskopischen Untersuchung, bezw. zu dem Nachweise der Existenz oder des Mangels eines Pilzes zu verschieben. Die Pilzelemente, welche sich denen des Favus und des Mikrosporon furfur ähnlich, wenn auch nicht völlig gleich verhalten und aus vielfältig verzweigten Mycelfäden, aus Sporenreihen und zerstreuten Sporen bestehen, finden sich sowohl zwischen den abgelösten Epidermisschichten der Herpesscheiben, als besonders auch in der Wurzelscheide, sowie im Schafte der ausgezogenen Haare und es finden sich zum Unterschiede vom Favuspilze die Mycelfäden weit reichlicher vor, als die Sporen und man ist heute von der früher von Hebra vertretenen Ansicht, nach welcher der Pilz des Favus, der Pityriasis versicolor und des Herpes tonsurans in ihrer Grundform identisch sein sollen, zurückgekommen.

Der Verlauf des Herpes tonsurans gestaltet sich sehr verschieden. Zuweilen trägt das Uebel in den ersten Wochen, besonders wenn es weit über den Körper verbreitet ist, einen acuten Charakter, die umschriebenen Flecke bilden sich verhältnissmässig schnell zu grösseren Scheiben heran, es kommen da oder dort neue Nachschübe zum Vorscheine und es können sich sogar leichte Fieberregungen einstellen. Später ist der Verlauf stets ein träger und indem jede einzelne Scheibe mehrerer Wochen, selbst einiger Monate bedarf, bis ihre Rückbildung in der früher erörterten Weise vom Centrum aus vollendet ist, ausserdem auch spät noch durch Selbstansteckung Nachschübe entstehen können, pflegt die Krankheit sich selbst überlassen durch Monate und Jahre fortzubestehen, ja es können einzelne Herpesscheiben infolge von Vernachlässigung und fortgesetzter äusserer Reizung sich mit chronischem Eczeme compliciren und völlig stationär werden. Wie andere Ausschläge, so erweist sich der Herpes tonsurans besonders hartnäckig

an den behaarten Körperstellen; indessen kehren die verloren gegangenen Kopfhaare nach erfolgter Heilung fast immer wieder, da die Haarpapillen in der Regel nicht zu leiden pflegen, und nur höchst selten hinterlässt dieser Ausschlag für immer kahle Stellen.

Entsprechend der parasitären Natur der Krankheit besteht die wesentlichste Aufgabe der Therapie in der Wegschaffung oder Ertödtung der Pilze. Ist eine stärkere entzündliche Reizung, welcher man durch milde Salben und Bleiwasserumschläge entgegenwirkt, vorübergegangen, so nimmt man nun während 4 bis 6 Tage ein- bis zweimal täglich eine kräftige Abreibung der kranken Stelle mittelst eines in Schmierseife oder Spir. saponato-kalinus getauchten Flanellstückes vor, wodurch die Epidermis zum Absterben und in den darauf folgenden Tagen sammt den in ihr enthaltenen Pilzen zur Abstossung gebracht wird. So nothwendig zur Erreichung dieses Zweckes eine nachdrückliche lokale Einwirkung ist, so sehr hat man sich auf der andern Seite vor örtlicher Ueberreizung, wodurch ein artificielles Eczem geschaffen werden kann, zu hüten. Wenn der Ausschlag über viele Stellen verbreitet ist, so lässt man die Schmierseife, ohne sie abzuwaschen, während sechs Tage Morgens und Abends am ganzen Körper einreiben, natürlich mit Schonung etwa wund gewordener Stellen; hierauf wartet man die Beendigung der mehrere Tage währenden Desquamation ab und lässt erst dann die Haut durch ein Bad reinigen. Bleibt der Erfolg dieses Verfahrens unvollkommen, so wird dasselbe wiederholt. Bei Herpes tonsurans am Kopfe und andern behaarten Körperstellen bildet die sorgsame Ausziehung aller Haare und abgebrochenen Haarstümpfe mittelst einer Pincette, ähnlich wie beim Favus, da dieselben stets dem Pilze zum Sitze dienen, eine unerlässliche Heilbedingung; doch zeigt sich der Herpes tonsurans weniger hartnäckig als dieser. Bei wenig ausgebreitetem, aber hartnäckig sich erweisendem Ausschlage zieht man auch stärkere Lokalmittel in Gebrauch, macht Bepinselungen mit Theer, mit Jodtinctur, Jodglycerin in mehrtägigen Intervallen, oder greift zu jenen beim Favus näher angegebenen Mitteln, welche als Parasiticidia empfohlen werden. In neuster Zeit hat man auch die Chrysarobinsalbe gegen diese Dermatomycose empfohlen.

CAPITEL III.

Pityriasis versicolor.

Die parasitäre Natur dieses, an und für sich wenig belangreichen Ausschlages wurde von Eichstedt im Jahre 1846 entdeckt. Der Pilz, von Robin Mikrosporon furfur genannt, sitzt ziemlich oberflächlich in den verhornten Epidermisschichten und ist sehr leicht in den abgekratzten oberen Schichten mikroskopisch nachweisbar, indem man den abgelösten Epidermisschuppen einen Tropfen verdünnter Kalilauge (1:3) zufügt, wodurch die Epidermiszellen durchsichtig werden. Dem Pilze des Favus und des Herpes tonsurans gegenüber kennzeichnet sich das Mikrosporon furfur besonders dadurch, dass zwischen den zahlreichen,

doch wenig verzweigten Pilzfäden die Sporen nicht kettenförmig aneinandergereiht oder zerstreut, sondern in rundlichen traubenförmigen Gruppen zusammengehäuft liegen. Obwohl die Ueberimpfbarkeit der Pityriasis versicolor experimentell erwiesen ist (Köbner), so scheint der Ausschlag doch nur selten durch Ansteckung, in der Regel vielmehr spontan zu entstehen. Wir sahen denselben hauptsächlich bei unreinen Menschen, welche sich am Körper nicht waschen und wochenlang das Hemd oder die Unterjacke nicht wechseln; dabei nimmt er seinen Sitz fast immer an den von diesen Kleidungsstücken bedeckten Körpertheilen, also am Thorax, am Bauche und Halse, an den Oberarmen, den Oberschenkeln, selten an den Unterschenkeln, und fast niemals am Gesichte, an den Händen und Füssen, welche Theile doch schon öfter gereinigt oder doch zufällig abgerieben werden. — Bei Kindern und Greisen wird eigenthümlicher Weise diese Mycose nicht angetroffen.

In frischen Fällen sieht man an den befallenen Hautstellen kleine, runde, eigenthümlich gelbbraune matte Flecke, welche nur äusserst wenig über die Haut erhaben sind; nach längerem Bestehen haben sich diese Flecke bedeutend vergrössert, sind zum Theile zusammengeflossen und bedecken gleichmässig grössere Hautstrecken. Oft bemerkt man eine fein kleiige Abschilferung der Epidermis und immer lässt sich diese mit dem Fingernagel auffallend leicht abkratzen. Ein Fingerdruck auf die Haut lehrt, dass in manchen Fällen neben der Farbenveränderung der Epidermis gleichzeitig etwas Hyperaemie des Papillarkörpers besteht. Die in Rede stehende Pilzkrankheit hat einen äusserst trägen Verlauf, und unreinliche Menschen sind oft viele Jahre hindurch damit behaftet, ohne auf eine Beseitigung derselben bedacht zu sein, da sie keine Beschwerden, höchstens leichtes Jucken bewirkt.

Vermöge ihres hell- oder dunkelbraunen Aussehens können die Flecke der Pityriasis versicolor mit den eigentlichen Pigmentflecken der Haut verwechselt werden, weniger mit den angeborenen Pigmentmälern (dem flachen und erhabenen Muttermale, Naevus pigmentosus), deren Bestehen seit frühster Kindheit über ihre Natur keinen Zweifel lässt, weniger auch mit den bekannten Sommersprossen (Epheliden), welche ja gerade im Gesichte und an den Händen, wo die Mycose nicht vorkommt, ihren Sitz aufschlagen, als mit jenen umschriebenen oder diffusen Hautpigmentirungen, welche man Chloasmata, Leberflecken nennt und die theils infolge von lokalen Einwirkungen: nach entzündlichen Hautausschlägen, nach stark wirkenden Hautreizen, besonders Blasenpflastern, hinterbleiben, theils aber als eine durch trophische Nerven vermittelte symptomatische Erscheinung einer inneren Körperstörung anzusehen sind, wie die bekannten Pigmentirungen, welche bei Genitalkrankheiten des Weibes, sowie während der Schwangerschaft und manchmal selbst bei der Menstruation im Gesichte, am Warzenhofe, der Linea alba etc. entstehen. Die Bezeichnung Leberfleck möge indessen nicht verleiten, auf einen Zusammenhang der Chloasmen mit Krankheiten der Leber zu schliessen, vielmehr bezieht sich dieser Name nur auf eine Farbenähnlichkeit vieler Pigmentflecke mit der Leber. — Die Pityriasis versicolor

gelangt bei fleissigem Wechsel der Wäsche und täglichen Abwaschungen mit Seifenwasser allmählich zur Abheilung. Soll das Uebel rasch beseitigt werden, so bedarf es mehrtägiger Einreibungen der Schmierseife, welche man Abends einreibt und des Morgens nachdrücklich mit einem wollenen Lappen abwäscht.

CAPITEL IV.

Krätze. Scabies.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Krätze ist eine vielgestaltete, mit Bildung von Knötchen, Bläschen und zuweilen selbst Pusteln verlaufende Dermatitis, welche durch einen thierischen Parasiten, die Krätzmilbe: Acarus scabiei oder Sarcoptes hominis, hervorgerufen wird. Die weibliche Milbe, welche etwas grösser als die männliche ist, besitzt etwa $\frac{1}{3}$ Mm. Länge und ist mit unbewaffneten Augen als ein rundliches, hellgelbliches Körperchen noch eben zu erkennen. Bei fünfzigfacher Vergrösserung erscheint der Parasit von Schildkrötenform; sein gewölbter Rücken ist mit parallelen bogenförmigen Querstreifen und mit kürzeren und längeren Dornen besetzt. Die junge Milbe hat sechs, die gehäutete acht gegliederte, konische Füsse, von welchen die vorderen Paare mit Haftscheiben versehen sind. Beim Weibchen enden die beiden hinteren Paare der Füsse in lange Borsten, beim Männchen nur das erste, während das letzte Hinterpaar gleichfalls mit Haftscheiben versehen ist. Zwischen den Vorderfüssen der Milbe tritt der an seiner unteren Fläche mit zwei hornigen, durch einen Spalt getrennten Kiefern versehene Kopf hervor. Im durchsichtigen Körper der Milbe sieht man von der Bauchseite her deutlich den Magen und Darmkanal, mit Excrementen gefüllt, sowie bei trächtigen Milben die in den Eierstöcken enthaltenen Eier. Gegen das hintere Ende zu findet sich eine Spalte, welche zur Scheide führt und ganz hinten die Analöffnung. Das befruchtete Weibchen, welches weit häufiger vorkommt als das Männchen, gräbt sich durch die Hornhaut der Epidermis ins Rete Malpighii ein und bildet Gänge, welche $\frac{1}{2}$ — 1 Cm. lang, zuweilen noch weit länger sind und eine bogenförmige oder auch unregelmässige Krümmung erkennen lassen. In diesen Gängen findet man Eier (etwa 10 — 20) in den verschiedensten Entwickelungsstadien, leere Hüllen und schwärzliche Kothkörnchen. Die Männchen graben keine Gänge und sind desshalb schwer zu finden; sie sitzen in oberflächlichen Gruben der Epidermis. Die Eier scheinen in etwa acht bis zehn Tagen zu reifen. Die aus den gesprengten Eischalen ausgeschlüpften Milbenlarven verlassen den Milbengang ihrer Mutter durch die Eingangsöffnung und graben sich in der Nähe desselben ein. Nachdem sie sich wiederholt (mindestens zweimal) gehäutet und bei der ersten Häutung acht Beine bekommen haben, sind sie geschlechtsreif und scheinen sich dann, namentlich während der Nacht, wenn die Haut durch das Bett erwärmt ist, auf die Oberhaut zu begeben und sich zu begatten. Vielleicht werden auch die Weibchen von den Männchen in ihren Gängen aufgesucht. — Gelangt ein befruchtetes Weibchen von der Haut eines

Individuums auf die eines andern, so wird letzteres mit der Krätze angesteckt. Das Schlafen mit einem Krätzkranken in einem gemeinschaftlichen Bett ist besonders gefährlich, ebenso das Tragen der Kinder auf dem Arme von Krätzkranken. Flüchtige Berührungen, wie sie z. B. der Arzt bei der Untersuchung des entkleideten Krätzigen vornimmt, sind fast immer unschädlich; indessen kann eine Uebertragung der Krätze auch ohne directe Relation mit einem Inficirten in der Art erfolgen, dass dessen Kleider oder die Bettwäsche, in denen abgestreifte oder aus den Gängen herausgekratzte Milben enthalten sind, nachträglich von Andern benutzt werden. Man weiss nicht bestimmt, wie lange Milben, die dem Boden, auf welchem sie Nahrung finden, entrückt worden sind, am Leben bleiben, doch scheint es, dass sie, in Wäsche und Kleider gelangt, frühzeitig zu Grunde gehen. Für die Richtigkeit dieser Annahme spricht in schlagendster Weise und besser als die genaueste Beobachtung einzelner eingefangener Milben die von Hebra constatirte Thatsache, dass in Wien, wo jährlich 1500 Krätzkranke behandelt werden, trotzdem, dass man die Kleider und die Wäsche der Kranken keinen besonderen Proceduren zur Tödtung der Milben und Eier unterwirft, sie nicht in Dampfkessel und Läuseöfen bringt, die Recidive nie 1 Prozent übersteigen. Eine Uebertragung der Krätze kann aber auch von manchen Thieren aus auf den Menschen erfolgen und die Milben, welche bei Hunden, Katzen, Pferden, Rindern, Schafen die sogenannte Räude bedingen, scheinen zum Theile mit der Krätzmilbe des Menschen identisch zu sein. — Zur Aufhellung der schon seit Jahrhunderten behaupteten, aber bis auf die neueste Zeit bestrittenen parasitären Natur der Krätze haben ältere und neuere Forscher, insbesondere Buonomo, Wichmann, Bourguignon, Gerlach, Eichstedt, Bergh, Gudden, Hebra, Fürstenberg u. A. beigetragen.

Symptome und Verlauf.

Das Symptom, durch welches man wohl immer zuerst auf die Krätze aufmerksam wird, ist das heftige Jucken, welches namentlich Abends und in der Bettwärme als Folge lebhafterer Bewegungen der Milben, und zwar keineswegs allein an den Stellen entsteht, welche der Lieblingsaufenthalt der Krätzmilben sind, nämlich an Fingern und Händen, in den Gelenkbeugen, an den Brüsten, am Steisse, Scrotum, Penis und den Füssen, sondern an der ganzen Körperoberfläche. Der allmählich auftretende Ausschlag selbst wird seit Hebra als ein artificielles Eczem aufgefasst, und einestheils unmittelbar von dem Reize der Milbe, anderntheils von der Einwirkung der kratzenden Nägel abgeleitet. Es erscheinen an den Fingern, Händen, am Handgelenke, an der Beugeseite des Vorderarmes und an allen vorhingenannten stark gekratzten Körperstellen, an Brust, Bauch und Schenkeln, aber nur wenig am Rücken und garnicht am Kopfe, vereinzelt stehende Knötchen, Bläschen oder Pusteln in grösserer oder geringerer Zahl, und es hängt wohl zunächst von individueller Disposition ab, ob sich, wie gewöhnlich, nur Knötchen und Bläschen, oder ob sich kleinere oder grössere Pusteln bilden. Bei Kindern und bei anderen Individuen mit sehr vulnerabler

Haut steigert sich die Dermatitis am Leichtesten zu Eiterung und Pustelbildung (fette Krätze). Weit charakteristischer für die Krätze, als die Knötchen, Bläschen und Pusteln, welche häufig völlig zerkratzt und in blutige Schorfe verwandelt werden, sind die bei einiger Aufmerksamkeit und Uebung nicht schwer aufzufindenden Milbengänge. Diese stellen gebogene Striche dar, welche das Ansehen von geheilten Nadelritzen haben. An ihrem Anfange, also an der Stelle, an welcher die Milbe sich eingegraben hat, sieht man häufig ein Bläschen, seltener eine Papel oder eine Pustel, an ihrem Ende einen sehr feinen hellen Punkt, welcher der Stelle entspricht, bis zu welcher die Milbe vorgedrungen ist. An diesem Endpunkte des Ganges wird die Milbe, da sie niemals rückwärts geht, stets gefunden. Am Häufigsten findet man die Gänge an den Händen, zwischen den Fingern, an der Beugeseite der Handgelenke und der Vorderarme und am Penis, aber auch an jeder beliebigen Körperstelle mit Ausnahme des Kopfes. Man muss, um die Milbe zu fangen, mit einer Nadel in den Anfang des Ganges eindringen und sie vorsichtig bis zum Ende desselben vorschieben, indem man dabei die Decke des Ganges trennt. Der kleine Punkt, welchen man nach dieser Procedur gewöhnlich auf der Nadelspitze vorfindet, ist die Milbe. Die am Penis vorkommenden Gänge sind constant mit einer Infiltration und Röthung der unter ihnen befindlichen Hautstellen verbunden. Nach längerem Bestehen der Krätze gewinnen die anfänglich spärlichen, auf einige Körperregionen beschränkten Efflorescenzen und Excoriationen immer mehr an Zahl und Ausbreitung, und es können selbst an einzelnen Körpertheilen, wie z. B. den Händen, dem Gesässe, die gedrängt stehenden Efflorescenzen ineinanderfliessen, und das Krankheitsbild hierdurch mehr einem einfachen nässenden oder krustösen Eczeme ähnlich werden. Dies geschieht am häufigsten bei Kindern, bei welchen die Diagnose nicht selten noch durch den weiteren Umstand erschwert wird, dass auch das Gesicht und der behaarte Kopf sich an dem Ausschlage betheiligen, und wohl auch Milben beherbergen, welche durch die warme Bettung des Kopfes kleiner Kinder an dem Körper der Mutter oder Amme dahin gelockt werden.

Zur Sicherstellung der Diagnose ist der Nachweis von Milbengängen und Milben für die meisten Fälle von Krätze keine unerlässliche Bedingung. Ein abendlich wiederkehrendes oder sich steigerndes Jucken ermöglicht oft schon früh, beim Mangel jeder sichtbaren Hautveränderung die Erkenntniss der Krankheit, wenn die Anamnese ergibt, dass der Betreffende einige Wochen früher mit einem Individuum in nachhaltige Berührung gekommen war, welches an einem stark juckenden Ausschlage litt. Vom eigentlichen Eczeme lässt sich die Krätze als ein Eczema sui generis meist leicht unterscheiden: die isolirte Stellung der einzelnen Efflorescenzen, das Zerkratztsein der meisten unter ihnen, die weite Verbreitung des Ausschlages über den Körper, seine Vorliebe für gewisse früher bezeichnete Lokalitäten, das Freibleiben des Kopfes und Rückens, das ungewöhnlich starke, Abends und Nachts sich steigernde Jucken gewähren die nöthigen Anhaltspunkte. Indessen kann die Krätze bei Personen, welche zu Eczem disponirt sind, also nament-

lich bei Kindern, auch das Bild eines gewöhnlichen Eczemes hervorbringen. — So ungefährlich und so leicht zu heilen aber auch die Krätze ist, so gefürchtet ist sie bei den gebildeten Ständen; denn sie gilt für eine plebejische und schimpfliche Krankheit. Dieses Vorurtheil ist so gross, dass der Ausspruch des Arztes, der vorliegende Hautausschlag sei leichter zu heilen und gefahrloser als irgend ein anderer, das Entsetzen über die Entdeckung, dass derselbe die Krätze sei, kaum zu mindern vermag.

Therapie.

Die wesentlichste, ja fast einzige Aufgabe der Krätzebehandlung besteht darin, dass man die Milben, und ihre in den Gängen enthaltenen Eier durch örtliche Mittel tödtet oder zerstört. Ist diese Aufgabe erfüllt, so heilen sofort auch die Efflorescenzen, welche den Parasiten und dem durch sie verschuldeten Kratzen ihre Entstehung verdanken. Aus der ausnehmend grossen Zahl von Mitteln, welche man gegen Scabies empfohlen und gebraucht hat, beschränken wir uns auf die Anführung derjenigen, welche zur Zeit noch öfter angewandt werden. Auch wird man unter Umständen verschieden zu Werke gehen bei leichten und bei hohen Graden der Krätze, anders bei solchen Personen, welche auf möglichste Beschleunigung der Kur, und anders bei denen, welche auf die grösstmögliche Sicherheit derselben das Hauptgewicht legen. Endlich kann der Umstand, dass die Kur so ausgeführt werden muss, dass die Tagesgeschäfte des Betroffenen nicht unterbrochen werden oder dass die Umgebung desselben nicht inne wird, was vorgeht, eine Abweichung von dem gewöhnlichen Verfahren nöthig machen. Auch der Preis des Krätzmittels ist ein Punkt, welcher berücksichtigt werden muss, da Krätzige meist unbemittelt sind, d. h. der Klasse der Gesellen, Arbeiter oder Dienstboten angehören. Keine anderen Mittel sind früher so häufig, theils einfach, theils in den verschiedenartigsten Verbindungen gegen die Krätze angewandt worden, wie die Schmierseife und der Schwefel. Bedient man sich der Schmierseife, so wird man, mindestens zweimal täglich, mit Ausnahme des Kopfes am ganzen Körper, besonders nachdrücklich aber an jenen oben bezeichneten Stellen, welche vorzugsweise der Sitz der Milbengänge und der Kratzeffecte sind, die Haut damit einreiben; nur an den zarteren Körpertheilen, namentlich den männlichen Genitalien, muss man wegen leicht entstehender Anschwellung und Entzündung schonend zu Werke gehen, oder lediglich die sichtbaren Efflorescenzen abreiben. Die Seife darf während der ganzen Kur nicht abgewaschen, die Wäsche nicht gewechselt werden. Am sichersten bleibt der Krätzige während der ganzen Kur nackt zwischen wollenen Decken, welche die Seife nicht durchlassen, liegen. Die Dauer der Kur differirt nach dem Grade der Hauterkrankung und nach der grösseren oder geringeren Energie, mit welcher die Einreibungen ausgeführt wurden, und betrug früher drei bis fünf Tage. Dieselbe ist vollendet, wenn das durch die Krätze bedingte Juckgefühl, welches die Betroffenen von den durch die Seife erzeugten spannenden und brennenden Empfindungen sehr wohl zu unterscheiden wissen, völlig aufgehört hat, die Oberhaut squamös wird und keine frischen Efflores-

cenzen mehr nachkommen; nur ist in letzterer Hinsicht zu beachten, dass bei manchen Personen mit vulnerabler Haut durch die Seife ein artificielles Eczem geschaffen wird, und die neu aufschiessenden Bläschen rufen dann oft bei den Krätzigen die irrige Meinung hervor, dass die Heilung noch nicht vollendet sei, vielmehr noch weiter eingerieben werden müsse. Nach beendigter Kur wird die Haut abgewaschen oder ein Bad genommen. — Etwas schneller kommt man zum Ziele, wenn man die Schmierseife mit Flores sulfuris vermischt, oder wenn man sich einer zusammengesetzten, aber weniger billigen Krätzsalbe bedient, z. B. der von Hebra modificirten Salbe von Wilkinson (Flor. sulf., Olei fagi aa 30,0; Sapon. virid., Axung. porci aa 350,0; Cretae 100,0). — Die Hardy'sche Schnellkur, welche binnen wenigen Stunden die Milben tödtet, eignet sich für wenig vulnerable Personen männlichen Geschlechtes, besonders für das Personal geschlossener Corporationen, für Militärlazarethe. Dieselbe besteht in einer halbstündigen Frottirung mit Schmierseife, dann folgt ein warmes Bad von einstündiger Dauer, in welchem das Reiben noch fortgesetzt wird, worauf endlich eine zweite halbstündige Einreibung des ganzen Körpers mit der Salbe von Helmerich (Sulf. depur. 15,0; Kali carb. 8,0; Adip. suill. 60,0) den Schluss der Kur bildet. Eine noch grössere Ausbreitung erfuhr die Schnellkur in der Form, in welcher sie Vlemingkx ausführte und zunächst in der belgischen Armee einbürgerte. Der Krätzige reibt sich zuerst im warmen Bade behufs Erweichung der Epidermis und Eröffnung der Gänge mittelst eines wollenen Lappens nachdrücklich mit Schmierseife oder gewöhnlicher Waschseife ab, verweilt dann eine halbe Stunde ruhend im Bade, und wendet hierauf die milbentödtende Kalkschwefelleberlösung von Vlemingkx, modificirt von dem Professor der Chemie Schneider an (Calcis vivae libr. 1; Aq. font. q. s. ad perf. extinctionem ut. f. pulv. aequabilis; huic adde: Sulf. citrini libr. 2; coque c. aq. font. libr. 20 ad remanent. libr. 12; dein filtra); die Lösung wird ähnlich wie die Seife, doch vorsichtiger und kürzer als diese, da sie lebhaftes Brennen erregt, an allen verdächtigen Stellen eingerieben, dann das Bad noch bis zur Completirung von zwei Stunden verlängert und zum Schlusse der Körper durch kalte Abwaschungen von den anhängenden Schwefeltheilchen gereinigt. Für Personen mit zarter Haut und für Kinder passen diese angreifenden Schnellkuren durchaus nicht.

An Stelle der oben aufgezählten und vieler ähnlichen Behandlungsweisen der Krätze sind gegenwärtig einfachere, weit weniger unangenehme Kurmethoden mehr und mehr in Aufnahme gekommen, insbesondere die mit Balsamum peruvianum und jene mit Styrax liquidus. Der Perubalsam, neuerlich von Gieffert gegen Scabies empfohlen, ist für die Krätzmilbe ein starkes Gift und tödtet nach Burchardt diese und ihre Eier, wenn sie mit dem Mittel direct in Berührung gebracht werden, innerhalb 20—40 Minuten. Der Kur wird ein warmes Bad, in welchem sich der Krätzige zur Erweichung der Epidermis mit Seife abreibt, oder wo ein Bad nicht möglich ist, eine nachdrückliche Einreibung mit Schmierseife und nachfolgender Abwaschung mit warmem Wasser vorausgeschickt. Hierauf wird am ganzen Körper, mit Aus-

nahme des Kopfes, der Balsam sorgfältig mittelst eines Flanelllappens eingerieben, wobei diejenigen Partien am meisten zu berücksichtigen sind, an welchen die Milben mit Vorliebe sitzen, also die Hände und Füsse, die grossen Gelenke, der Penis und Hodensack, die Brüste und das Gesäss. Man verwendet für die Gesammtkur eines Erwachsenen ungefähr 20 bis 30 Gramm Balsam und reibt dieses Quantum innerhalb zwei Tage auf 4 bis 6mal, ohne die Wäsche zu wechseln, ein, worauf ein Reinigungsbad genommen wird; oder man gebraucht das Mittel in Form einer Schnellkur, d. h. man lässt 10 bis 15 Gramm Balsam in der angegebenen Weise einreiben, aber schon einige Stunden später ein laues Seifenbad nehmen, hierauf zur grössen Sicherheit diese Procedur 1 bis 2 Tage später noch einmal wiederholen. Klagt der Krätzige nach Beendigung der Balsameinreibungen noch über Jucken, so lasse ich denselben noch einmal mit Schmierseife abreiben. Die Behandlung mit Perubalsam bietet den Vortheil, dass die Haut nicht gereizt und entzündet wird, kein schmerzhaftes Brennen entsteht, und dass derselbe nicht widrig, wie viele andere Krätzmittel, sondern angenehm riecht. — Den flüssigen Styrax hat v. Pastau als Krätzmittel erprobt. Man vermischt denselben mit etwas Oel (Styracis liq. 30,0 Ol. olivarum 8,0) und lässt das Ganze nach vorausgeschicktem warmen Bade in 2 Malen ebenso wie den Perubalsam einreiben. Der Styrax ist indessen rücksichtlich seiner Wirksamkeit weniger verlässlich als der Perubalsam, dagegen ist er billiger und beschmutzt die Wäsche weniger, wodurch er sich für die Armenpraxis und Spitalbehandlung vor dem Perubalsam empfiehlt. — Eine Desinfection der Kleider bei einer Temperatur von 70 bis 80° hält Hebra, gestützt auf seine langjährige Erfahrung, für überflüssig. Dass in den Kleidern viel seltener Milben vorkommen mögen, als in der Bettwäsche, dürfte darin seinen Grund haben, dass besonders in der Nacht die intensivere Bettwärme die Milben auf die Hautoberfläche hervorlockt.

Secretionsanomalien der Haut.

A. Anomalien der Schweisssecretion.

Auf der Hautoberfläche findet neben einer ununterbrochenen dampfförmigen Perspiration durch die Epidermis hindurch (Perspiratio insensibilis) vorübergehend noch eine flüssige Absonderung der Schweissdrüsen: die Schweissbildung statt, und hierzu kommt ausserdem der von den Talgdrüsen gelieferte Hauttalg. Alle diese Absonderungen können sowohl quantitative wie qualitative Abweichungen von der Nor

erleiden; doch sind uns diese Veränderungen, und insbesondere die Bedingungen, unter welchen sie erfolgen, nur theilweise bekannt. An verschiedenen Stellen dieses Werkes hatten wir wichtiger, an bestimmte Krankheiten sich knüpfender Anomalien des Schweisses zu gedenken. Es bedarf wohl kaum der Erwähnung, dass das Auftreten von Schweissen in fieberhaften Krankheiten zwar unter gewissen Umständen eine günstige Bedeutung hat, bezw. mit der Wendung oder Besserung der Krankheit (kritische Schweisse) zusammenfällt, dass dagegen unter anderen Verhältnissen die Schweisse in Fiebern theils bedeutungslos, theils durch ihr Uebermass sogar nachtheilig sein können. Wir erinnern ferner, dass die trockene oder schwitzende Beschaffenheit der Haut keinen Massstab für die Beurtheilung des Wasserquantums abgibt, welches durch die Haut in einer gegebenen Zeit ausgeschieden wird; vielmehr kann bei Fieberkranken mit heisser Haut trotz vermehrter Wasserausscheidung diese dennoch völlig trocken erscheinen, wenn die sonstigen Verhältnisse einer raschen Verdunstung günstig sind. Neben den bekannteren Bedingungen für vermehrte Schweissbildung: einem erhöhten Wassergehalte des Blutes durch reichliches Trinken und einem gesteigerten Blutdrucke im Arteriensysteme, bezw. in den Capillaren der Schweissdrüsen kommt aber auch ein veränderter Nerveneinfluss bei der Schweissbildung in Frage; dahin gehört z. B. der einseitige Schweiss am Halse von Pferden, denen der Halssympathicus durchschnitten wurde und wohl auch die Hyperidrose in der Ohnmacht sowie der Todesschweiss. Erst neuestens hat man aber nachgewiesen, dass die Absonderung des Schweisses, ähnlich wie die der Speicheldrüsen unter directem Nerveneinflusse erfolgt. Nach den Versuchen, welche Luchsinger an jungen Katzen anstellte, verlaufen die Schweissnerven für die hinteren Extremitäten dieser Thiere durch den N. ischiadicus, den Bauchstrang des Sympathicus, dessen Rami communicantes und die vorderen Wurzeln des oberen Theiles des Lenden- und des unteren Theiles des Brustmarkes, und es soll auch das Centrum der Schweisssecretion in den eben genannten Rückenmarksabschnitten liegen. Nach den Versuchen von Nawrocki würde hingegen das gemeinsame Schweisscentrum für die Vorder- und Hinterpfoten der Katze in der Medulla oblongata liegen.

Man unterscheidet eine allgemeine und eine partielle Hyperidrose; der ersteren begegnet man besonders bei corpulenten, fettleibigen Menschen, welche oft bei der geringsten Körperanstrengung, sowie bei warmer Witterung wie in Schweiss gebadet sind. Was die partiellen Schweisse betrifft, so gedenken wir hier nur im Vorübergehen der halbseitigen Schweisse, welche entweder die ganze Körperhälfte, oder nur eine Kopfhälfte betreffen, und die dann oft auch congestionirt erscheint. Dieses halbseitige Schwitzen kann mit verschiedenen Nervenanomalien in Beziehung stehen und findet an anderen Stellen Berücksichtigung. Partielle habituelle Schweissbildung kommt nicht selten an den Händen vor und ist für die Betreffenden höchst lästig, da sie beim Angreifen alle Gegenstände benetzen; sie werden verlegen, wenn sie einer anderen Person die nasse Hand reichen sollen. Bei den partiellen

Schweissen der Achselhöhle und der Füsse kommt die weitere Unannehmlichkeit hinzu, dass dieselben einen üblen Geruch verbreiten.

Schon in der Norm nämlich haben die Schweisse gewisser Körperregionen: der Achselhöhlen, der äusseren Genitalien, des Dammes und der Berührungsflächen der Fusszehen einen eigenthümlichen, mehr oder weniger unangenehmen Geruch, der jedoch bei den meisten Menschen nur schwach ausgesprochen ist, so dass er nur bei Entblössung dieser Theile bemerkt wird. Der Geruch rührt, gleichwie die sauere Reaction des Schweisses, zumeist von flüchtigen Fettsäuren her, die ihrerseits auf einen fettigen Zerfall der Schweissdrüsenzellen zurückzuführen sind, und die sich der aus dem Blute transsudirenden Schweissflüssigkeit beimischen. An den Füssen ganz besonders findet manchmal, neben einer stark vermehrten Schweissbildung eine auffallend gesteigerte und beschleunigte Zersetzung des Schweisses statt, an welcher indessen auch das fettige Talgdrüsensecret Antheil nimmt, und es entsteht auf diese Weise ein äusserst unangenehmer, an Fettsäuren erinnernder Geruch (Bromidrosis). Indem nun das reichliche faulende Hautsecret nicht allein die Strümpfe, sondern selbst die Stiefel oder Schuhe solcher mit lokaler Hyperidrose der Füsse behafteten Personen durchtränkt, wird bei mangelhafter Reinlichkeit gerade die Fussbekleidung, wie Hebra mit Recht betont, zum Hauptträger des Gestankes, während das frisch hervorbrechende Secret der rein gewaschenen Füsse sehr wenig Geruch verräth. Zu der Unannehmlichkeit, im Verkehr mit anderen Leuten durch den übelen Geruch ihrer Füsse Anstoss zu erregen, kommt für die Betroffenen der weitere Missstand, dass der reichliche Schweiss die Epidermis der Fusssohlen und Seitenränder der Füsse macerirt, so dass sich dieselbe als eine weisse schmierige Masse abstösst, während das Corium roth und empfindlich wird und der Druck der Stiefel daher beim Gehen Schmerz verursacht. Die vormals allgemein verbreitete Ansicht, dass die spontane oder künstlich erzielte Heilung riechender Fussschweisse durch Herbeiführung weit wichtigerer innerer Erkrankungen gefahrvoll werden könne, zählt auch unter den heutigen Beobachtern noch vereinzelte Anhänger; Hebra hingegen beharrte bei der seit lange von ihm vertretenen Meinung, dass sowohl Heilung früher bestandener Krankheiten beim Auftreten von Fussschweissen, als umgekehrt die Entstehung anderer Erkrankungen beim Verschwinden derselben Vorkommnisse sind, welche, wo sie wirklich beobachtet werden, in das Bereich der Zufälligkeiten, oder häufiger noch in das der Irrthümer gehören, hervorgegangen aus einer mangelhaften Beobachtung des Krankheitsverlaufes. Bestätigen möchten wir in dieser Hinsicht, dass bei Kranken, welche mit irgend einem chronischen Leiden behaftet sind und dasselbe von einer Unterdrückung früher bestandener Fussschweisse ableiten, ein sorgfältig angestelltes Krankenexamen gewöhnlich ergibt, dass das Verschwinden der Fussschweisse nicht sowohl als die Ursache, denn als die Folge jenes Leidens, bezw. der durch dasselbe erzeugten Anaemie anzusehen ist. — Was die Behandlung riechender Schweisse und insbesondere riechender Fussschweisse betrifft, so kann man in solchen Fällen, in welchen eine Beseitigung des Uebels wegen Befürch-

tung schlimmer Folgen nicht gestattet wird, oder wo noch ein sonstiges chronisches Leiden besteht, dessen spätere Verschlimmerung von dem Kranken voraussichtlich auf die Abheilung der Fussschweisse bezogen würde, die Lage solcher Personen, auch ohne sie zu heilen, in der Weise wesentlich verbessern, dass man die grösste Reinlichkeit beobachten, die Füsse des Morgens und Abends mit kühlem Wasser, Essigwasser, mit einer Tanninlösung 1 : 250 Alkohol oder Wasser etc. abwaschen, dabei nicht bloss die Strümpfe, sondern auch die Stiefel täglich wechseln und wo möglich eine solche Fussbekleidung tragen lässt, welche, wie Schnürstiefel oder Schuhe, die Ausdünstung der Füsse möglichst wenig zurückhalten. Zugleich kann man Bärlappsamen, Amylum, Mandelkleie u. dgl. in die Strümpfe einstreuen, bezw. etwas Charpie, welche mit einem solchen Pulver durchsetzt ist, zwischen die Fusszehen, den Hauptsitz der Zersetzung, legen lassen. Insbesondere sind noch der fein gepulverte Weinstein sowie ein Streupulver mit Salicylsäure (Pulv. salicylic. c. Talco) als Lokalmittel, welche vielfach in dieser Weise gebraucht werden, zu nennen. — Ist der Betroffene mit der Besserung, welche ihm die angeführten Massregeln gewähren, nicht zufrieden, so erübrigt die Anwendung des Verfahrens von Hebra. Man streicht dessen Ungt. Diachylon (Siehe das Capitel über Eczem) auf ein etwa 1 Quadratfuss grosses Leinwandstück und schlägt dieses von unten her genau um den vorher gereinigten Fuss, nachdem man Plumasseaux, die mit derselben Salbe bestrichen wurden, zwischen je zwei Zehen geschoben. Der mit dem Leinwandstücke umhüllte Fuss wird alsdann wie gewöhnlich bekleidet. Der Verband wird nach Hebra alle 12—24 Stunden abgenommen, der Fuss trocken abgerieben, aber nicht gewaschen oder gebadet und sodann der Verband in derselben Weise erneuert. Nach Massgabe der Intensität des Uebels wird dieses Verfahren 8—12 Tage wiederholt, während welcher Zeit der Patient am besten liegt, um beim Auftreten die Salbe an der Fusssohle nicht zu verwischen. Erst nachdem die alte Epidermis sich in Form einer braungelben Schwarte abgelöst hat und eine reine, weisse Epidermis zum Vorscheine gekommen ist, darf man die Füsse waschen oder baden. Ein solcher Behandlungscyclus genügt gewöhnlich zur Herbeiführung einer bleibenden oder doch über ein oder mehrere Jahre sich erstreckenden Heilung, andernfalls wird dieselbe Procedur noch einmal in Ausführung gebracht. Hebra versichert, dieses Verfahren im Laufe von mehr als 20 Jahren an vielen Hunderten geübt zu haben, ohne dass er jemals den geringsten Nachtheil, weder unmittelbar nach der Anwendung, noch nach einer vieljährigen Beobachtungsdauer gesehen hätte.

Wenn in bedeutenden Fieberkrankeiten nach längerer Trockenheit der Haut die Schweissabsonderung wieder beginnt, so findet der hervorquellende Schweiss oft einzelne Poren durch aneinander gelagerte Epidermiszellen verschlossen, und es häuft sich derselbe dann zwischen den Epidermisschichten als ein mohnkorn- bis hirsekorngrosses, wasserhelles Bläschen an, an dessen Decke nach Bärensprung sich immer die geschlossene Mündung eines Schweisskanälchens erkennen lässt. Diese Schweissbläschen, welche man mit dem Namen Krystallfriesel

(Miliaria crystallina) belegt, lassen sich durch ihren stets klar bleibenden Inhalt und durch den Mangel jeder Hauthyperaemie leicht von den beim Eczeme beschriebenen entzündlichen Frieselformen, der Miliaria rubra (s. Seite 544), unterscheiden. Man findet die Krystallbläschen in der Regel an der vorderen Seite der Brust, des Bauches und Halses, also an Theilen, welche bei einer dauernden Rückenlage, wie sie von schweren Fieberkranken eingehalten wird, stärkeren Reibungen wenig ausgesetzt sind. Eine übele Bedeutung kann man dem Vorkommen dieses Krystallfriesels nur insoweit zuerkennen, als dasselbe nicht leicht bei schnell vorübergehenden, sondern bei anhaltenderen, also schwereren Fieberkrankheiten gesehen wird, da nur eine mehr anhaltende fieberhafte Trockenheit der Haut, wie sie beim Typhus, beim Puerperalfieber, beim acuten Gelenkrheumatismus, bei schwer verlaufenden acuten Exanthemen etc. vorkommt, zum Verschlusse einzelner Schweissporen führt.

B. Anomalien der Talgsecretion.

Was die Anomalien der Talgdrüsensecretion betrifft, so haben wir zunächst der vermehrten Absonderung und Ausscheidung des Hauttalges, der Seborrhoe, zu gedenken. Schmeerflüsse kommen mit Ausnahme der Vola manus und Planta pedis, welche der Haarbälge und Talgdrüsen entbehren, an allen Körperstellen vor, doch spielen dieselben an bestimmten Theilen: am behaarten Kopfe, im Gesichte, an der Glans penis und an der Clitoris (Balanitis) eine hervorstechende Rolle. Das reichlich abgesonderte Secret zeigt zugleich oft auffallende Abänderungen seiner normalen Eigenschaften. Während der gewöhnliche Hauttalg bei der natürlichen Körperwärme flüssig bleibt, zeigt das Secret der Seborrhoe oft eine festere Beschaffenheit. Bei flüssig bleibendem Secrete erscheint der betreffende Hauttheil, z. B. die Nase, die Stirne, der behaarte Kopf und die Haare auffallend fettglänzend, wie mit Oel oder Pomade bestrichen und an einem aufgelegten Stücke Löschpapier hinterbleibt ein Fettfleck (Seborrhoea oleosa). Solche Leute werden in staubigen Räumen bald schmutzig, weil die Staubpartikel an der fettigen Hautfläche hängen bleiben. Bei Seborrhöen mit starrem Secrete (Seborrhoea sicca) findet man die betreffende Hautstelle mit einer dünneren, schuppenförmigen, oder dickeren, krustenartigen Schichte bedeckt, welche aus Epidermisschüppchen untermischt mit Fetttröpfchen besteht und an geschützten Theilen, z. B. unter dem Präputium, eine grauweisse Farbe zeigt, an nicht geschützten Partien aber durch anhängenden Staub oder fremdartige Substanzen eine beliebige, graue, braune, selbst schwarze Färbung annehmen kann. Bei kleinen Kindern im ersten Lebensjahre, bei denen am behaarten Kopfe die sehr lebhafte Talgsecretion des Uterinlebens noch fortdauert, begegnet man bei ungenügender Reinhaltung häufig, besonders in der Gegend der grossen Fontanelle, einer schmutzig gefärbten, grauen bis schwärzlichen Talgkruste: dies ist der sog. Gneis der Säuglinge. — Wenn man eine seborrhoische Schwarte behutsam von der Haut ablöst, so gewahrt man zuweilen an ihrer inneren Seite feine zapfenförmige

Verlängerungen, welche den Mündungen erweiterter Talgdrüsen gegenüber stehen, und die eben feine, aus diesen Oeffnungen hervorgezogene Secretpfröpfe sind. Die Haut selbst ist unter der Auflagerung unverändert oder doch nur leicht geröthet, und hierdurch unterscheidet sich die Seborrhoe vom Eczeme, bei welchem nach Beseitigung der Kruste die Haut geröthet oder sogar nässend erscheint; doch ist hierbei zu erinnern, dass bei empfindlicher Haut das seborrhoische Secret ein consecutives Eczem hervorbringen kann. — In einer Reihe von Fällen ist bei Seborrhöen die secernirte Masse von so trockener Beschaffenheit, dass sie leicht zu kleinen Stückchen zerbröckelt und in Gestalt kleienförmiger Schüppchen auf der Haut liegt (Seborrhoea squamosa). Verschiedene, als feine Schuppen sich darstellende und den Namen Pityriasis führende Ausschläge gehören hierher, insbesondere die sogenannte Pityriasis capillitii, eine am häufigsten bei chlorotischen, anaemischen, mit Menstrualstörungen behafteten Mädchen und Frauen, jedoch auch bei kranken und gesunden Personen beiderlei Geschlechtes vorkommende Seborrhoe, bei welcher die trockene, brüchige Schwarte, die den behaarten Kopf überzieht, durch das Kämmen und Kratzen in zahllose, feine weisse Krümeln zerbröckelt wird, die theils in den Haaren hängen, theils auf die Halsbekleidung herabfallen. Mehr als diese Schuppenbildung auf dem Kopfe ist es aber ein mitunter beträchtliches Ausgehen der Haare (Defluvium capillorum), welches solche Patienten veranlasst, einen Arzt zu befragen. — Die Behandlung der Seborrhoe beginnt man mit der allmählichen Aufweichung der Sebumschwarten mittelst fleissiger Durchtränkung derselben mit Ol. olivarum oder einer beliebigen fettigen Substanz und nachfolgender Reinigung des Kopfes mit Wasser und Seife. Zur Verhinderung der Bildung neuer Schwarten muss aber die Einölung, sowie die Abwaschung mit Seifenwasser oder auch eine solche mit Alcohol, mit verdünntem Eau de Cologne oder Aether Tag für Tag wiederholt werden. Bei der Seborrhoea capillitii der Erwachsenen, welche sich vor anderen Seborrhöen durch ihre Hartnäckigkeit auszeichnet, reichen aber oft diese Massregeln zur dauernden Beseitigung des Uebels nicht aus, und man verbindet dann wohl mit ihnen Abwaschungen mit dem vielfach erwähnten Spiritus saponis kalinus, ja bei leichter Röthung und Infiltration der Kopfhaut Einreibungen einer schwachen weissen Präcipitatsalbe oder Bepinselungen von Theerspiritus (Oleum cadinum und Alcohol zu gleichen Theilen). Wo die Seborrhoe mit sonstigen Erkrankungen, mit Genitalaffection, Anaemie, Syphilis etc. in wahrscheinlichem Zusammenhange steht, ist selbstverständlich eine angemessene Allgemeinbehandlung wesentliche Mitbedingung für die Heilung, und ungünstig gestaltet sich daher die Prognose für solche Fälle, welche auf einem schweren Consumtionsleiden: auf phthisischen oder krebsigen Processen basiren. Hebra gibt an, von dem längeren Fortgebrauche einer von E. Nilson empfohlenen Verbindung des Eisens mit dem Arsen in vielen Fällen Nutzen gesehen zu haben. Die verloren gegangenen Haare können sich, wenn der Process nicht allzu lange fortbesteht, wieder ersetzen;

dagegen leidet der Haarwuchs bei jahrelanger Fortdauer des Uebels mehr oder weniger.

Es gibt eine Kategorie von Talgdrüsenerkrankungen, bei welchen das Sebum, dessen Secretion dabei quantitativ vermehrt oder auch nicht vermehrt sein kann, nicht in dem Masse, als es secernirt wird, auch nach aussen befördert wird; die fettige Masse sammelt sich vielmehr in grösserer oder geringerer Menge im Drüsenbalge, bezw. in dessen Ausführungsgang an und es entstehen auf diese Weise sog. Retentionsgeschwülste, die wieder von sehr verschiedener Beschaffenheit sein können und die unter den Bezeichnungen des Milium, Molluscum contagiosum, des Atheroma, der Meliceris etc. mehr Gegenstand chirurgischer Betrachtung und Behandlung sind. Wir gedenken hier nur des Mitessers, Comedo, einer Anhäufung dicklichen Sebums in dem Drüsenbalge und in dem gemeinsamen Ausführungsgange der Drüse und des Haarbalges. Diese Sebumpfröpfe machen sich dadurch kenntlich, dass der an ihre Oberfläche sich anhängende Staub sie schwarz färbt und dass somit schwarze Punkte auf der Haut sichtbar werden. Der Drüsenkanal ist durch den Sebumpfropf ausgedehnt, manchmal bis zu dem Grade, dass die Haut unter dem schwarzen Punkte knötchenförmig emporgehoben ist. Drückt man den ausgedehnten Follikel aus (etwa mit Hülfe eines Uhrschlüssels, dessen Oeffnung genau dem Comedopunkte gegenüberstehen muss), so nimmt sein Inhalt, während er durch die engere Mündung des Ausführungsganges hindurchgepresst wird, wie ein Brei, den man durch ein Sieb drückt, eine fadenförmige Gestalt an. Die ausgedrückte Masse enthält fetthaltige Zellen, freies, von zerfallenen Zellen abstammendes Fett, Epidermiszellen und in alten Pfröpfen finden sich zuweilen Cholestearinkrystalle. Die bekannte von G. Simon entdeckte Haarsackmilbe (Acarus folliculorum) scheint mit der Pathogenese der Comedonen nichts gemein zu haben und wird nach Hebra seltener in Comedonen, als in solchen Sebummassen, welche man an ganz reinen Hautstellen, durch Darüberstreifen mit einer Messerklinge gewann, aufgefunden. Die nahen Beziehungen, welche zwischen dem Mittesser und der Entzündung der Hautfollikel bestehen, wurden bereits in dem Capitel über Acne vulgaris erörtert. — Zuweilen sind die Comedonen im Gesichte, an der Brust und am Rücken in so grosser Zahl vorhanden, dass sie auffallend und entstellend werden, und eine Beseitigung erfordern. Man beginnt die Behandlung mit einer Erweichung der in den Mündungen der Ausführungsgänge steckenden verhärteten Pfröpfe durch öfteres Bestreichen der Haut mit Oel oder mit einer warmen Breimasse. Hierauf werden die erweichten Massen in wiederholten Sitzungen mittelst eines Uhrschlüssels oder eines sog. Comedonenquetschers nach und nach ausgepresst. Um aber ferneren Retentionen entgegenzuwirken und die Zusammenziehung und Belebung der erweiterten Säcke zu fördern, bedarf es lokaler Reize: öfterer kalter Abwaschungen mit nachfolgenden kräftigen Frictionen, Waschungen mit Kölnischem Wasser, abendlicher Einreibungen mit Spir. saponis kalinus oder Kummerfeldschem Waschwasser in der bei der Behandlung der Acne angeführten Weise.

Eine verminderte Absonderung des Hauttalges beobachtet man im Geleite verschiedener wichtiger Hautleiden, besonders neben Prurigo, Ichthyose, Lichen ruber etc., ausserdem bei mannigfaltigen schweren chronischen Leiden, welche zu allgemeiner Consumtion des Körpers führten. Der Mangel der Hautschmiere hat zur Folge, dass die der gewohnten Beölung beraubte Epidermis trocken und brüchig wird, unter dem Einflusse der Verziehungen und Dehnungen der Haut Risse bekommt und in Form kleiner mehlartiger Schüppchen, welche in grosser Zahl die Haut bedecken, sich ablöst. Diese Form der Abschuppung, welche man Pityriasis simplex nennt, darf nicht mit jenem äusserst seltenen Hautleiden verwechselt werden, welches von Hebra zuerst beschrieben und Pityriasis rubra genannt wurde. Diese letztere stets chronisch verlaufende, durch mehrere Jahre anhaltende Krankheit unterscheidet sich von einer einfachen Pityriasis dadurch, dass neben der Abschuppung der Haut zugleich auch Hyperämie und Röthung derselben vorhanden ist. Dieselbe stellt immer ein sehr ernstes und schwer heilbares Leiden dar, welches früher stets einen ungünstigen Verlauf nahm, neuerlich aber einigemale durch den inneren Gebrauch der Carbolsäure oder des Arseniks zur Heilung gelangte. — Bei fehlendem Hauttalge wird man der Epidermis ihre Sprödigkeit durch ein künstliches Ersatzmittel, wie Einreibungen mit Mandelöl, Butter, Leberthran etc. zu benehmen suchen.

Krankheiten des Bewegungsapparates.

CAPITEL I.

Rheumarthritis acuta. Polyarthritis rheumathica acuta. Acuter Gelenkrheumatismus. Fliegende Gicht. Hitziges Gliederweh.

Pathogenese und Aetiologie.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, dass die entzündlichen Gelenkaffectionen der acuten Polyarthritis rheumatica keine rein local begründeten Vorgänge sind, sondern vielmehr als symptomatische Aeusserungen eines allgemeiner wirkenden krankhaften Vorganges aufgefasst werden müssen. Hierfür spricht das Auftreten der Entzündung an zahlreichen, von einander entlegenen Gelenken, das Rückgängigwerden der Entzündung an dem einen, und das Ausbrechen derselben an einem anderen, bisher unbetheiligt gewesenen Gelenke, die so häufige entzündliche Mitbetheiligung des Herzens und anderer innerer Organe, die auffallende allgemeine Hyperidrose u. dgl. m. Freilich ist das Wesen dieser präsumirten Allgemeinkrankheit bis heute noch nicht enträthselt, vielmehr standen sich seit lange zwei Theorien entgegen: 1) eine humorale, nach welcher eine Mischungsveränderung des Blutes und der Säfte, in specie eine von schlechter Assimilation abhängige übermässige Bildung von Milchsäure (Todd, Fuller) die Grundursache der Krankheit wäre, und Foster theilte neuerlich sogar Beobachtungen mit, in welchen durch den Gebrauch grosser Dosen von Milchsäure bei Menschen eine dem acuten Gelenkrheumatismus völlig analoge Krankheit hervorgebracht worden sein soll; allein es fehlt der Nachweis, dass im Blute und den Säften Rheumatischer Milchsäure sich findet; wenigstens erhielt Salomon bei seinen Blutuntersuchungen solcher Kranken stets ein negatives Resultat; 2) eine neuropathologische, welche in einer krankhaften Erregung der vasomotorisch-trophischen Nervencentren den Ausgangspunkt der Krankheit sucht, eine Annahme, die in der besonderen Neigung dieser Gelenkaffectionen zu symmetrischem Auftreten, sowie in der notorischen Existenz gewisser, von Rückenmarkserkrankungen abhängigen Gelenkaffectionen beachtenswerthe Stützen findet. Die grösste Beachtung verdient indessen die neuerdings sehr allgemein zur Geltung gelangte Annahme, dass der acute Gelenkrheumatismus eine Infectionskrankheit darstellt (H. Müller) und möglicherweise auf der Gegenwart von Spaltpilzen beruht. Zu Gunsten

dieser Auffassung kann man anführen, dass die Krankheit nicht selten cumulirt auftritt, dass das Fieber oft früher besteht, als die Gelenkaffection und dass die inneren Organe von Miterkrankung bedroht sind.

Der acute Gelenkrheumatismus gehört vermöge seiner Häufigkeit und der schweren Folgen, welche er so oft am Herzen hinterlässt, zu den wichtigsten Krankheiten, so dass er unter den inneren Erkrankungen an Bedeutsamkeit der Lungenphthise, der Pneumonie, dem Typhus und den Bronchitiden nahe steht. In frühster Kindheit äusserst selten, begegnet man ihm schon öfter zwischen dem 5. bis 15. Jahre, dann folgt seine grösste Frequenz im Alter zwischen 15 bis 30 Jahren; von da an nimmt er, wenigstens als neue, erstmalige Erkrankung, bedeutend ab, doch wird er erst nach der Mitte der fünfziger Jahre wahrhaft selten. Beide Geschlechter scheinen in ziemlich gleichem Masse von der Krankheit betroffen zu werden, doch sprechen manche Statistiken für ein geringes Ueberwiegen der Erkrankung beim männlichen Geschlechte. In einem ziemlich bedeutenden Procentsatze (etwa ein Drittel) der Fälle besteht eine ererbte Anlage, und diese soll etwas öfter an jüngeren Kranken, als an Personen, welche erst später befallen werden, erweisbar sein. Was die erworbene Disposition betrifft, so wird eine solche zuweilen durch das Ueberstehen sonstiger Krankheiten rege gemacht; namentlich hat man in manchen Epidemien des Scharlachs und der Ruhr, während oder nach diesen Krankheiten, ferner im Puerperium und nach Abortus acuten Gelenkrheumatismus auffallend häufig beobachtet. Ferner rechnen manche Beobachter noch jene multiplen und gelegentlich auch Herzkrankheiten mit sich bringenden Gelenkentzündungen zum acuten Gelenkrheumatismus, welche bei der Broncekrankheit, bei Blutern, als Nachkrankheit bei Diphtherie und namentlich bei Gonorrhoe beobachtet werden. Ein Rheumatoid dieser Art findet sich nach Gerhardt ferner bei Bronchiektasie, und er vermuthet, dass es sich hier, ähnlich wie bei Gonorrhoe, Dysenterie, Diphtherie, um eine durch Resorption zersetzten Eiters entstandene Bluterkrankung handle. — Entschieden disponirt sind solche Personen, welche bereits früher einmal, und mehr noch solche, welche schon wiederholt Attaquen des Gelenkrheumatismus überstanden haben, und es sind diese Leute selbst nach einer langen, einer 10-, ja 20jährigen Pause vor einer Wiederkehr der Krankheit nicht sicher. — Unter den Gelegenheitsursachen betrachtet man herkömmlich als die wichtigste Erkältungseinflüsse: länger währende Abkühlungen der Körperoberfläche bei Durchnässungen, reichlichem Schwitzen, dauernder Körperentblössung; Liegen auf feuchtem Boden u. s. f.; auf die Frage aber, wie man die neuere Anschauung, dass der acute Gelenkrheumatismus auf einer specifischen Infection beruhe mit der Voraussetzung, dass derselbe durch Erkältung entstehe, in Einklang bringen will, muss man daran erinnern, dass ja auch bei anderen notorischen Infectionskrankheiten, z. B. der Cholera, Erkältung oder Diätfehler als Hülfsursachen mitzuwirken vermögen. Neben der Erkältung werden ausserdem noch übermässige Anstrengungen der Muskeln und Gelenke beschuldigt (Arbeiter werden häufig befallen), ja es wurden schon früher und neuerlich wieder durch

Charcot Fälle veröffentlicht, in welchen traumatische Einwirkungen oder chirurgische Eingriffe zum Ausgangspunkte nicht bloss localer, sondern ausgebreiteter rheumatischer Gelenkaffectionen geworden sein sollen. Da die ärmeren Klassen der Bevölkerung den erwähnten Gelegenheitsursachen am meisten exponirt sind, so ist wohl hierin die Erklärung für das Factum zu suchen, dass die Krankheit unter diesen relativ häufiger, als unter den wohlhabenden Ständen vorkommt. — Die acute Polyarthritis tritt in allen Jahreszeiten auf; zu manchen Zeiten häufen sich jedoch die Erkrankungen in sehr auffallender Weise, und zwar geschieht dies keineswegs nur zu Zeiten, in welchen die Ungunst der Witterung: Kälte, Nässe und Wind ein vermehrtes Vorkommen von Erkältungen voraussetzen liesse, vielmehr beobachteten wir, wie viele Andere, solche Cumulationen zuweilen auch während des Herrschens einer ganz gleichmässigen Sommerwärme. — In zahlreichen Fällen gelingt es durchaus nicht, für das erstmalige oder erneuerte Auftreten des Gelenkrheumatismus einen plausiblen Anlass aufzufinden.

Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen der Polyarthritis rheumatica erweisen sich als das Product congestiver und entzündlicher Vorgänge, und diese betreffen nicht allein die Synovialhaut selbst, sondern können an sämmtlichen articulären und periarticulären Gebilden, je nach der Intensität und Dauer der Affection, mehr oder weniger deutlich ausgesprochen sein. Es besitzen diese Veränderungen, gegenüber denjenigen bei anderen Gelenkentzündungen, zwar keine specifischen Eigenthümlichkeiten, aber sie zeichnen sich vor diesen dadurch aus, dass sie sich meist rasch entwickeln und oft eben so schnell wieder verschwinden, dass sie sehr geringe Tendenz zum Ausgange in Eiterung verrathen, in der Regel vielmehr mit Zertheilung endigen oder doch nur selten bedeutendere, die Function der Gelenke bleibend beeinträchtigende Residuen hinterlassen. Die Synovialhaut ist, besonders an ihren Zotten und Falten, vascularisirt und geschwellt, zuweilen mit kleinen Blutergüssen durchsetzt, ihre Innenfläche mitunter mit einer dünnen fibrinösen Auflagerung belegt. In der Gelenkhöhle findet sich ein mehr oder weniger reichlicher Erguss, welcher sich manchmal nur wenig von der normalen Synovia unterscheidet, meist aber eine dünnere, blassgelbe oder blutige, flockig trübe, serös-fibrinöse Flüssigkeit darstellt. Bei einiger Intensität der Entzündung ist zugleich das perisynoviale, das intermusculäre und subcutane Bindegewebe ödematös infiltrirt, vascularisirt oder selbst sugillirt; auch die benachbarten Muskel- und Sehnenscheiden und Schleimbeutel sind oft entzündlich geröthet und enthalten eine ähnliche Flüssigkeit wie die Gelenkhöhle. Die Gelenkenden der Knochen und ihr Periost erscheinen ebenfalls blutreicher, und selbst an den Knorpeln sind feinere histologische Veränderungen nachweisbar. Bleibende schwere Gelenkleiden hingegen: Vereiterung, Ulceration, Abstossung der Knorpel, Durchbruch von Abscessen nach aussen sind glücklicher Weise selten vorkommende Folgezustände der rheumatischen Polyarthritis. Ausserdem finden sich bei Sectionen meist in inneren

Organen, besonders am Herzen, wichtige Complicationen, und diese letzteren sind es auch gewöhnlich, welche bei ungünstigem Verlaufe den Tod vermittelten.

Symptome und Verlauf.

Die Krankheit kann in verschiedenartiger Weise beginnen, und häufig lassen die ersten Erscheinungen noch keineswegs erschliessen, was man eigentlich vor sich hat. Mehrtägige unbestimmte prodromale Symptome: allgemeines Krankheitsgefühl, Abgeschlagenheit, umherziehende, noch nicht bestimmt localisirte Gliederschmerzen machen oft den Anfang, oder es tritt unter wiederholtem Frösteln oder mit einmaligem stärkeren Froste Fieber auf, dessen Bedeutung nicht selten zunächst noch unklar bleibt. In noch anderen Fällen machen sich hingegen gleich anfänglich die eigentlichen Gelenkschmerzen geltend, die aber manche Kranke nicht hindern, noch einige Tage ihren Geschäften nachzugehen. Der acute Gelenkrheumatismus ist äusserst selten eine Monarthritis, zuweilen eine Oligarthritis, meistens eine Polyarthritis, d. h. es beschränkt sich der Process, wenn auch oft nur ein Gelenk mit vorwaltender Heftigkeit ergriffen ist, doch ganz ausnahmsweise nur auf ein Einziges unter ihnen, vielmehr werden im Laufe der Krankheit gewöhnlich mehrere oder viele Gelenke befallen; dabei gehört es zu dem Charakterzuge dieses Leidens, dass die verschiedenen Gelenke nicht gleichzeitig, sondern nacheinander, in einzelnen Schüben, erfasst werden, und zwar meist so, dass identische Gelenke beider Körperseiten gleichzeitig oder bald nacheinander, wenn auch oft in sehr ungleichem Grade, afficirt werden. Ferner zeigt die rheumatische Polyarthritis anderen Gelenkentzündungen gegenüber das Besondere, dass die betroffenen Gelenke, selbst wenn sie momentan sehr heftig ergriffen waren, im Allgemeinen unerwartet schnell entweder völlig frei werden oder doch nur in einem gelinderen Grade längere Zeit hindurch afficirt bleiben. Sehr häufig wird indessen ein Gelenk, welches bereits ganz oder fast ganz frei geworden war, ein zweites und drittes Mal wieder heftig befallen. Die rheumatische Polyarthritis kann in allen Körpergelenken ihren Sitz aufschlagen, doch befällt sie Einzelne unter ihnen, namentlich die grossen Gelenke der Extremitäten, mit Vorliebe. Nach der Frequenz der Betheiligung gehen die Kniee allen anderen Gelenken voran; dann folgen die Handgelenke und die Tibiotarsalgelenke, diesen die Schulter- und Ellbogengelenke, die Hüftgelenke, die kleinen Gelenke der Hand und der Finger, dagegen werden etwas seltener die Sternal- oder Acromialverbindungen des Schlüsselbeines, die Fusszehen, das Kiefergelenk, die Wirbelverbindungen, die Symphysis ossium pubis etc. afficirt. — Untersucht man nun die befallenen Gelenke, so lassen dieselben, wenigstens die oberflächlich gelegenen, in der Mehrzahl der Fälle mehr oder weniger deutliche Veränderungen erkennen. Sie erscheinen heiss, ödematös geschwollen, manchmal mässig, aber nur selten dunkel geröthet, und zuweilen lässt sich am Knie und an anderen grossen Gelenken durch Fluctuationsgefühl ein Erguss in die Gelenkhöhle constatiren. Die hervorstechendste Lokalerscheinung

bilden jedoch die Gelenkschmerzen, ja diese constrastiren oft mit der Geringfügigkeit der objectiven Gelenkerscheinungen in sehr auffallender Weise. Bei mässigen Graden des Uebels wird der Schmerz oft nur bei Bewegungen des Gelenkes oder bei äusserem Drucke empfunden, in intensiven Fällen wird hingegen auch bei vollständiger Ruhe des Theiles ein quälender Schmerz gefühlt, der sich bei Bewegung oft zur Unerträglichkeit steigert. Sitz des Schmerzes sind vor Allem die das Gelenk constituirenden Gebilde, diese jedoch nicht ausschliesslich; vielmehr werden manchmal bestimmte Stellen in der Umgebung des Gelenkes, welche den benachbarten Sehnenscheiden oder Muskeln entsprechen, als besonders schmerzhaft bezeichnet, oder es können auch die am Gelenke vorbeiziehenden Nervenäste neuralgisch afficirt sein und eine Ausstrahlung des Schmerzes längs des Gliedes vermitteln. An grösseren Gelenken überzeugt man sich oft, dass diese nicht in ihrem ganzen Umfange, sondern an nur ganz umschriebenen Punkten an der äusseren oder inneren Seite besonders schmerzhaft sind. Verlieren sich in den zuerst erkrankten Gelenken Schmerzen und Geschwulst nur langsam, während sie sich in anderen entwickeln, so kann die Zahl der gleichzeitig leidenden Gelenke sehr gross und der Zustand der Kranken überaus hülflos und kläglich sein. Dieselben sind zuweilen nicht im Stande, selbständig irgend eine Bewegung auszuführen; sie können die Lage, welche sie einmal angenommen haben, oder in welche man sie gebracht hat, nicht willkürlich wechseln und fürchten jede noch so vorsichtig ausgeführte passive Bewegung, wenn eine solche wegen der Harn- und Stuhlentleerung und wegen der Zufuhr von Speisen und Getränken nöthig wird. Selbst die leiseste Erschütterung des Bettes durch unvorsichtiges Anstossen vermehrt ihren Schmerz und ruft laute Klagen hervor. Diese grosse Verbreitung und Heftigkeit der Erscheinungen ist glücklicher Weise nicht gerade häufig.

Fieberregungen, welche vor oder mit dem Gelenkschmerze, nicht selten auch erst nach diesem erscheinen, fehlen beim acuten Gelenkrheumatismus manchmal vorübergehend, nicht leicht aber während des ganzen Verlaufes der Krankheit. Die Temperaturhöhe bleibt meistens eine mässige (unter 40° C.); der Gang des Fiebers ist dabei im Allgemeinen ein unregelmässiger und entspricht in dieser Hinsicht dem wechselvollen Verlaufe der Gelenkaffectionen selbst. Wie sich nämlich diese Letzteren oft tagweise ermässigen, ja die Schmerzen in dem Grade nachlassen, dass man der Genesung schon ganz nahe zu sein glaubt, dann aber die früher betroffenen oder andere, bisher verschont gebliebene Gelenke von neuen Attaquen heimgesucht werden, so sinkt auch das Fieber oft während der Besserung der Gelenkleiden auf geringe Grade herab oder hört vollständig auf, um mit etwa wiederkehrenden Verschlimmerungen der Arthropathien einen neuen Aufschwung zu nehmen. Wenn die Anfälle so rasch einander folgen, dass zur Zeit eines neuen die Wirkung des vorhergehenden noch fortdauert, und gleichzeitig zahlreiche Gelenke schmerzhaft erregt sind, so kann dass Fieber ausnahmsweise eine bedeutende Höhe (40,5° und mehr) erreichen und einige Zeit hindurch hoch bleiben. Der Puls bietet gewöhnlich eine der

Temperatursteigerung entsprechende mässige Beschleunigung dar; eine sehr hohe Pulsfrequenz (über 120 bei Erwachsenen) ist beim Gelenkrheumatismus ebenso wie bei anderen Fieberkrankheiten eine Besorgniss erregende Erscheinung, welche weit entschiedener als eine hohe Temperatur auf eine unmittelbare, durch innere Complicationen bedingte Lebensgefahr hinweist; doch ist zu erinnern, dass auch sehr heftige Gelenkschmerzen allein (bei erregbaren Personen) eine bedeutende Pulsbeschleunigung mit sich bringen können. Am Herzen hört man in zahlreichen Fällen, auch in solchen, in welchen keine Complication mit Endokarditis vorliegt, blasende Geräusche, sogenannte accidentelle Blutgeräusche. Die Haut ist, so lange Fieber besteht, fast immer mit sehr profusen, eigenthümlich sauer riechenden Schweissen bedeckt, welche natürlich durchaus nicht von kritischer Bedeutung sind. Sehr oft findet man die Haut der Kranken mit Miliaria rubra bedeckt. Wir haben früher gezeigt, dass dieses Exanthem zu den Ekzemen gehört und dass es die Folge einer starken Reizung der Haut an den Mündungen der Haarbälge durch übermässige Schweisse ist. Seltener kommt auf der Haut Miliaria crystallina (vergl. S. 607) vor. Ausser diesen mit der Schweissbildung in Beziehung stehenden Hauteruptionen sieht man in selteneren Fällen auch noch solche, welche der lokale Ausdruck desselben Grundvorganges, welcher die Gelenkaffectionen ins Leben ruft, zu sein scheinen; diese Ausschlagsformen des acuten Gelenkrheumatismus können sich sowohl in der Nähe der afficirten Gelenke, als an entfernten Körperstellen zeigen, und erscheinen am häufigsten unter dem Bilde der sog. exsudativen Erytheme (s. S. 521), aber auch als Urticaria, Herpes oder Purpura. — Der bedeutende Wasserverlust, welchen der Körper theils durch die in Folge des Fiebers gesteigerte Verdunstung, theils durch die profuse Schweissabsonderung erfährt, erklärt die sehr sparsame Urinsecretion. Es werden oft nur 300—400 Ccm. Urin in 24 Stunden entleert. Da die Harnstoffproduction nicht vermindert, sondern im Gegentheil infolge des beschleunigten Stoffumsatzes vermehrt ist, so zeigt der concentrirte Urin ein hohes specifisches Gewicht; und da das Quantum Wasser, welches er enthält, zuweilen nicht ausreicht, um die harnsauren Salze bei einer etwas niederen Temperatur gelöst zu erhalten, so bilden sich, sobald der Urin erkaltet, reichliche Sedimente jener Salze. Diese erscheinen durch den gleichfalls massenhaften Farbstoff, welchen der Urin enthält, und welcher sich mit den Salzen niederschlägt, wohl noch dunkler geröthet als sonst. Ein sehr reichliches Sediment von harnsauren Salzen lässt indessen nicht in allen Fällen darauf schliessen, dass die in 24 Stunden abgesonderte Menge der Harnsäure vermehrt sei. Mässige Eiweissmengen im Urine können hier, wie bei andern bedeutenderen Fieberkrankheiten lediglich von einer durch die Hitze des Körpers bewirkten Gefässerweiterung in den Nieren abhängig sein. Bedeutende Eiweissquantitäten müssen den Verdacht einer Complication von Seiten der Nieren: eines durch Miterkrankung des Herzens hervorgebrachten embolischen Niereninfarctes oder einer complicatorischen Nephritis rege machen.

Unter den mannigfaltigen Complicationen des acuten Gelenkrheu-

matismus kommt bekanntlich eine entzündliche Betheiligung des Herzens, namentlich eine Endokarditis, etwas seltener eine Endo- und Perikarditis zugleich, noch seltener nur eine Pericarditis, vor, und es ist wohl anzunehmen, dass diese Herzentzündungen durch dieselbe unbekannte Grundursache angeregt werden, durch welche die Arthropathien selbst entstehen. Die Statistiken rücksichtlich der Häufigkeit der Herzkrankheiten bei der Rheumarthritis widersprechen sich in solchem Grade, dass sie sich nicht verwerthen lassen; indessen ist nach der Mehrzahl der neueren Beobachter anzunehmen, dass in etwa einem Viertel aller Fälle Herzcomplicationen auftreten. Nach dem Ausspruche Bouillaud's wäre in heftigen, über viele Gelenke verbreiteten Formen die Coincidenz einer Endokarditis Regel, in leichten, auf wenige Gelenke beschränkten, afebrilen Fällen das Auftreten einer Karditis die Ausnahme. Sehr allgemein nimmt man an, dass sich bei Kindern die acute Rheumarthritis viel häufiger und mit heftigerer Karditis verbindet, als bei Erwachsenen. Eine Erklärung für die Divergenz der Ansichten bezüglich der Frequenz der Endokarditis beim acuten Gelenkrheumatismus findet sich wohl in dem Umstande, dass leichte, schleichend entstehende Entzündungen des Endokardiums keineswegs immer leicht diagnosticirbar sind; vielmehr kann in solchen Fällen ein erst in späterer Zeit deutlich werdender Klappenfehler den Vorausgang einer Endokarditis verrathen. Im Hinblicke auf die Flüchtigkeit, das rasche und spurlose Wiederverschwinden der Gelenkaffectionen wird man a priori zur Annahme sehr geneigt sein, dass auch den Herzentzündungen die gleiche Eigenschaft innewohnen werde, und dass das entzündlich ergriffene Herz häufig rasch und vollständig wieder frei werden möge. Wir wagen es nicht, die Existenz einer solchen Analogie völlig abzuleugnen, aber soviel steht leider fest, dass eine Endokarditis, wenn sie einmal so vollständig entwickelt ist, dass sie mittelst der physikalischen Untersuchung sicher diagnosticirbar geworden, wenig Hoffnung auf ein Rückgängigwerden ohne bleibende Veränderungen am Herzen übrig lässt. Immerhin kommen ausnahmsweise Fälle vor, in welchen frische rheumatische Endokarditiden sich wieder zurückbilden und Riess giebt an, mehrere Personen, die aus der Behandlung mit den Zeichen der Mitralinsufficienz und rechtsseitigen Herzhypertrophie entlassen worden waren, später mit normalem Herzen wiedergefunden zu haben. Die Entwickelung einer Karditis fällt nicht immer in die gleiche Krankheitsperiode der Rheumarthritis. Während in sehr seltenen Fällen die kardialen Symptome sogleich mit oder sogar vor den Gelenkerscheinungen auftreten, wird in der grossen Mehrzahl der Fälle eine hinzugekommene Herzaffection erst im Laufe der zweiten Woche manifest, wobei indessen erwogen werden muss, dass eine schleichende Endokarditis bereits einige Zeit hindurch bestanden haben kann, bevor sie sichere diagnostische Merkmale hervorbringt, denn die verlässlichsten Anhaltspunkte für das Bestehen einer Endokarditis schöpft man erst aus dem Nachweise eines durch die Entzündung gesetzten Klappendefectes. Bei weitem seltener als in die erste und zweite Woche fällt der Beginn einer Peri- oder Endokarditis in die dritte oder gar in eine noch spätere Krankheits-

woche. Rücksichtlich der Erscheinungen und Folgen dieser entzündlichen Herzleiden verweisen wir übrigens, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die einschlägigen Capitel des ersten Bandes. — In manchen Fällen beschränkt sich die Entzündung nicht auf das Herz, sie ergreift wohl auch die Pleura, besonders die linke, oder wohl auch beide und setzt einen serös-fibrinösen Erguss; auch pneumonische Infiltrationen gesellen sich ausnahmsweise hinzu, und trotz dieser mannigfaltigen Complicationen endigt die Krankheit manchmal, wie ich selbst beobachtete, wider alles Erwarten nicht tödtlich. — Auch Schleimhautaffectionen werden zuweilen im Laufe der acuten Rheumarthritis beobachtet und unter diesen am häufigsten Anginen und Bronchialkatarrhe.

Entzündliche Complicationen von Seiten des Rückenmarkes kommen ebenfalls vor und ich sah erst kürzlich einen Fall, in welchem die anfänglich bestehenden Gelenkerscheinungen schon am zweiten Tage verschwanden und einer ausgesprochenen Meningitis spinalis Platz machten, die nach mehrtägigem Bestehen unter Anwendung einer energischen Antiphlogose ihrerseits wieder rückgängig wurde, während die Gelenkentzündungen wieder heftig hervortraten.

Zu den schwersten, glücklicher Weise selteneren Complicationen des acuten Gelenkrheumatismus gehören gewisse cerebrale Störungen, die jedoch wieder in verschiedenartigen Processen ihren Grund haben können. Sieht man von dem gewöhnlichen Fieberdelirium und von dem Delirium potatorum ab, welche ausnahmsweise auch wohl bei der acuten Rheumarthritis beobachtet werden, so hat man beim Ausbruche von Gehirnzufällen im Laufe dieser Krankheit zu denken an die Entwickelung: 1) einer eitrigen Meningitis, mag man diese nun von der ursprünglichen Blutinfection herleiten, oder mag man sie mit einer etwa zugleich bestehenden malignen Endokarditis, bezw. mit einer durch diese vermittelten infectiösen Embolie der Meningen in Zusammenhang bringen; 2) an die sog. rheumatische Hyperpyrexie. Bei dieser letzteren Affection kommt es, wie Th. Simon, sowie Sydney Ringer und Wilson Fox zeigten, zu einer rasch auftretenden, gefahrvollen Temperatursteigerung von 41,5 bis 44° C., deren Zustandekommen man sich so erklärt, dass die präsumirten Centren für die Wärmeregulirung, ähnlich wie beim sog. Hitzschlage (Bd. II, S. 218) eine schwere Functionsstörung erleiden. Während die Gelenkschmerzen und oft auch die Schweisse aufhören, treten Delirien, zuweilen Convulsionen und in den schwersten Fällen ein tiefes Coma auf; der Puls wird äusserst frequent und klein, und schon nach wenigen Stunden, seltener erst nach 1 bis 2 Tagen pflegt bei Verabsäumung einer geeigneten Behandlung mit kalten Bädern der Tod einzutreten. Dieser scheint die Folge einer aus der Hyperpyrexie hervorgehenden Lähmung der nervösen Centralorgane, insbesondere des verlängerten Markes zu sein; doch haben die Leichenuntersuchungen in solchen Fällen entweder gar keine, oder doch keine charakteristischen Veränderungen ergeben.

In günstigen Fällen kann die Krankheit schon in 8 bis 14 Tagen ihr Ende erreichen, ohne einen sonstigen Nachtheil als etwa eine Disposition zu späteren Recidiven zu hinterlassen. Weit häufiger, und oft

gegen alle Voraussicht, zieht sich dieselbe unter der früher geschilderten unregelmässigen, neckischen Verlaufsweise über 3 bis 6 Wochen und in einer kleineren Zahl von Fällen sogar über 2 bis 3 Monate hin. Die Genesung erfolgt nach schweren Erkrankungen nur allmälig, indem namentlich in den betroffenen Gelenken oft noch Monate lang ein Gefühl von Steifigkeit und Schwäche zurückbleibt. Indessen erleiden doch bei der acuten Rheumarthritis die Gelenke, im Gegensatze zu der später zu beschreibenden chronischen Form, selten bleibende Functionsstörungen, und die Prognose ist demnach in Ansehung der Gelenke eine günstige. Nur bei der Monarthritis oder in solchen Fällen, in welchen der Entzündungsprocess während des ganzen Krankheitsverlaufes auf ein einziges Gelenk mit besonderer Heftigkeit fixirt bleibt, ist die Befürchtung des Ausganges in Gelenkvereiterung oder eine bleibende Veränderung des Gelenkes gerechtfertigt. Auch rücksichtlich der an die Krankheit sich knüpfenden directen Lebensgefahr kann man die Vorhersage als eine relativ gute bezeichnen, insofern nur in einer kleinen Zahl von Fällen (im Mittel etwa 3 Procent) der Tod im Laufe derselben, meist infolge schwerer ulceröser Endocarditis oder der vorhin genannten cerebralen Affectionen erfolgt. Dagegen bietet bekanntlich der acute Gelenkrheumatismus die schwere Schattenseite dar, dass die ihn so oft begleitenden Herzentzündungen zur Quelle unheilbarer organischer Herzleiden werden, welche, wenn auch vielleicht erst nach vielen Jahren, zu Siechthum und Tod führen. Bei Erwachsenen jenseits der Adolescenz gestaltet sich die Prognose insoweit etwas günstiger, als in diesem Alter das Herz etwas seltener als bei Kindern und bei jungen Leuten miterkrankt. — In seltenen Fällen sah man aus der acuten Rheumarthritis eine chronische Geistesstörung hervorgehen. Diese äussert sich nach Griesinger als ein fieberloses Irrsein mit dem Charakter der Depression, oft als ausgesprochene Melancholie mit Stupor. Aufregungszustände können auf dieselbe folgen und mit ihr wechseln; hier und da ist diese Störung von convulsivischen, choreaartigen Bewegungen begleitet; doch ist die Prognose im Ganzen günstig. — Nach längerer Dauer der Krankheit, zumal wenn das Fieber lebhaft war, sind die Reconvalescenten gewöhnlich in hohem Grade anaemisch, und man hört bei ihnen Aftergeräusche am Herzen und in den grossen Gefässen, welche bei ungenauer Untersuchung und bei nicht hinlänglicher Würdigung des Gesammtbefindens zu Verwechselungen mit Klappenfehlern führen können.

Diagnostische Schwierigkeiten können sich darbieten zunächst im Beginne der Krankheit, wenn neben dem bestehenden Fieber die Gelenkaffectionen noch nicht entschieden hervortreten oder wenn gar anderartige Erkältungskrankheiten: eine Muskelrheumatismus, eine Angina oder Bronchitis etc. der Lokalisation an den Gelenken vorausgeht; dann in solchen Fällen, in welchen die Arthropathie während einiger Zeit ihren flüchtigen Charakter verleugnet und auf ein einziges Gelenk beschränkt bleibt; oder wenn die Rheumarthritis ungewöhnlicher Weise am Ballen der grosse Zehe beginnt und gewissermassen einen Gichtanfall vortäuscht. Die im Geleite des Trippers am Knie oder Fuss-

gelenke vorkommende Affection (s. S. 116) wird namentlich dann leicht mit Gelenkrheumatismus verwechselt, wenn der Träger dem Arzte verheimlicht, dass er mit Gonorrhoe behaftet ist. Zu recht unangenehmen diagnostischen Irrungen geben insbesondere jene secundären multiplen Gelenkentzündungen Anlass, welche zuweilen im Geleite schwerer Infectionskrankheiten: bei Pyaemie, Puerperalfieber, Rotz etc. vorkommen (sog. Gelenkmetastasen), und es kann sich in solchen Fällen ein Irrthum namentlich dann leicht ereignen, wenn der primäre, die Infection vermittelnde Krankheitsherd versteckt liegt und wenn der Arzt mit der Anamnese des Falles nicht vertraut ist.

Therapie.

Ueberblickt man die unübersehbare Reihe von Mitteln und Heilverfahren, welche gegen den acuten Gelenkrheumatismus empfohlen und angewandt wurden, beachtet man, wie die Behandlung dieser Krankheit, wie die Mode, fast alljährlich wechselte, so kommt man zur Ueberzeugung, dass alle diese Kuren theils nichts, theils Ungenügendes leisteten, und dass bei dieser, wie bei so vielen, besonders fieberhaften Krankheiten aus der Nichtbeachtung des Naturverlaufes derselben endlose Trugschlüsse rücksichtlich der Wirkung der angewandten Mittel hervorgingen. Viele unter diesen, welche eine Zeit lang in grossem Ansehen standen, wie örtliche und allgemeine Blutentziehungen, das Kali nitricum in grossen Dosen, das Calomel, der Sublimat etc., werden nicht mehr angewandt und haben anderen Mitteln Platz gemacht, die zwar ebenfalls von unsicherer Wirkung sind, die aber vor jenen jedenfalls den Vorzug haben, weniger leicht zu schaden. Die meisten der gebräuchlichen Verfahrungsweisen erfüllen nur symptomatische Aufgaben, können aber möglicherweise durch die Beseitigung wichtiger, auf den Grundvorgang nachtheilig zurückwirkender Symptome einen mildernden und abkürzenden Einfluss auf die Krankheit selbst äussern. So wird von Vielen bei hoher Fiebertemperatur hier ebenso wie bei Pneumonie oder Typhus zur Herabminderung des Fiebers zeitweise eine grosse Chinindose (1,0 — 2,0) gereicht. Nach den Experimenten von Weber und Billroth kann die Möglichkeit, dass die Blutbeschaffenheit fiebernder Kranken das Zustandekommen entzündlicher Ernährungsstörungen wesentlich begünstigt, kaum in Zweifel gezogen werden. Wenn dem so ist, so hätte eine antipyretische Behandlung auch eine antiphlogistische Wirkung, und das Chinin, sowie die übrigen antipyretischen Mittel würden besonders beim acuten Gelenkrheumatismus, bei welchem während der Dauer des Fiebers immer neue Gelenke entzündet werden, nicht nur der Indicatio symptomatica, sondern auch der Indicatio morbi entsprechen. Rücksichtlich der Wirksamkeit kalter Bäder in Fällen mit hohem Fieber fehlt es an genügenden Erfahrungen, ebenso hinsichtlich des neuerlich von Esmarch gegen den Gelenkrheumatismus geübten Verfahrens, welches in der fortgesetzten Auflegung von Eisblasen (an Stelle der früher gebräuchlichen kalten Umschläge) auf die entzün-

deten Gelenke besteht und mittelst dessen eine Abkürzung des Verlaufes erzielt werde. Unbedingt geboten ist die Behandlung durch die Kälte in den oben gedachten, fast immer tödtlich verlaufenden Hyperpyrexien mit cerebralen Erscheinungen. Diese schon von Brand und Meding angewandte Behandlungsweise wurde namentlich durch Wilson Fox für derartige Fälle zur unbestrittenen Geltung gebracht. Dieser kühlte die Bäder bis auf 14° R. ab, reichte aber gleichzeitig spirituöse Excitantien und einige grosse Dosen Chinin. Nach Heubner läge die Temperaturhöhe, bei welcher äusserstenfalls noch Rettung möglich, zwischen 42—43,0°, und da mit jedem weiteren Zehntel Wärme die Gefahr steige, so sei die Aussicht auf Erfolg um so sicherer, je rascher man eingreift, nachdem einmal 40,5° überschritten sind. — Die sog. alkalische Behandlung, welche in der Darreichung des Natron bicarbonicum oder anderer Natronsalze (20,0—40,0 täglich in Zuckerwasser, bis der Urin alkalisch geworden, dann temporär schwächer) besteht, basirt wohl auf der theoretischen Voraussetzung einer im Blute vorhandenen Säure, soll aber nach der Erfahrung englischer Aerzte, mit welcher auch diejenige Senator's übereinstimmt, das Auftreten von Herzcomplicationen seltener machen und die Dauer der Krankheit etwas abkürzen. — Sehr empfehlenswerth ist an Stelle der gewöhnlichen Einwickelungen der afficirten Gelenke in Watte und der Bestreichung derselben mit narkotischen Linimenten die Anlegung eines festen Verbandes, ein Verfahren, welches bereits früher von Gottschalk und angeblich von Seutin geübt, aber erst neuerlich durch Heubner zur Geltung gekommen und durch Oehme, Contaco, Tamburini, sowie durch Riegel in zahlreichen Fällen erprobt worden ist. Man bedient sich am besten zweier, mittelst Wasser etwas erweichter Pappschienen, deren innere Fläche aber mit einer sehr dicken Lage von Watte versehen werden muss, wenn jede Ungleichmässigkeit der Compression, welche Schmerz erregen würde, vermieden werden soll; mittelst einer Binde werden die Papprinnen an den Gelenken befestigt. Der leichte Druckverband beseitigt nicht allein ziemlich sicher den Schmerz fast unmittelbar nach der Anlegung, sondern bewirkt auch ein allmähliches Rückschreiten der Gelenkaffectionen selbst, sowie des von diesen abhängigen Fiebers, ja mehrere der oben genannten Empfehler sprechen die Ueberzeugung aus, dass der Verlauf der ganzen Krankheit durch den Pappwatteverband eine Abkürzung erfahren könne. Sind die Schmerzen sehr ausgebreitet oder am Rücken, an den Hüften etc., an welchen sich ein Druckverband nicht wohl anbringen lässt, lokalisirt, so bekämpft man dieselben durch ein innerlich gereichtes Opiat oder durch eine Morphiumeinspritzung in der Nähe der schmerzhaften Partie. Nach Kuntze soll kein Mittel die örtlichen Schmerzen und die Anschwellung des kranken Gelenkes so schnell und sicher beseitigen, wie subcutane Einspritzungen einer 2procentigen Carbolsäurelösung unter die das Gelenk bedeckende Haut. Zur Begünstigung des Schlafes kann man zum Chloral seine Zuflucht nehmen.

Wie in der früheren, so hat es auch in der letzten Zeit nicht an

Empfehlungen sogenannter Specifica gegen die acute Rheumarthritis gefehlt, wir erwähnen des Propylamin oder Trimethylamin, welches neuerlich auf die Anpreisungen von Dujardin-Beaumetz u. A. vielfältig angewandt wurde, des Plumbum aceticum, welches in grösseren Dosen gereicht von Ph. Munk wirksam befunden wurde, des Colchicin, welches nach Skoda einen günstigen Einfluss auf die Gelenke äussert. Unter allen neueren Heilmitteln hat jedoch die innere Anwendung der Salicylsäure weitaus die besten und unzweideutigsten Erfolge geliefert. Nachdem E. Buss zuerst auf den Einfluss dieses Mittels beim Gelenkrheumatismus aufmerksam gemacht hatte, gaben die eclatanten Erfolge, welche Stricker auf der Traube'schen Klinik damit erzielte, Anstoss zu einer rasch sich verallgemeinernden Anwendung desselben nach den von Stricker aufgestellten Vorschriften. Derselbe reichte die Salicylsäure gepulvert in stündlichen Dosen von $^1/_2$—1 Gramm (Acid. salicyl. pulv. 0,5—1,0 Dispensent. tal. dos. 20) in Oblate unter Nachtrinken von Wasser, und diese Gaben wurden so lange fortgesetzt, bis die kranken Gelenke ohne Schmerzen bewegt werden konnten. Zur Erreichung dieses Zweckes bedurfte es einer bald grösseren, bald kleineren Zahl von Dosen; in Strickers Fällen waren nie mehr wie 15 und nie weniger wie 5 Gramm nöthig. In unseren Tagen wählt man ganz allgemein an Stelle der Salicylsäure das salicylsaure Natron, welches auf den Magen, der unter dem Gebrauche der Salicylsäure mehrfach entzündlich angegriffen wurde, weit milder wirkt. Man reicht das Salz zu 1,0—1,5 in 2stündlichen Intervallen oder bedient sich einer einmaligen grossen Tagesdose von 4,0—6,0 in Lösung. Als geringfügige Nebenerscheinung treten Ohrensausen, Schwerhörigkeit und abundante Schweisse auf, aber nur selten wichtigere Symptome: psychische Erregung, Hallucinationen (Salicylrausch), Dyspnoe, bedenklicher Collapsus; doch fordert die Möglichkeit solcher Ereignisse eine sorgsame ärztliche Ueberwachung des Patienten während der Kur. Die Erfahrung zeigt nun, dass in einer Anzahl günstiger, besonders frischer Fälle, deren Procentsatz sich aber noch nicht genau fixiren lässt, die Krankheit in der That innerhalb weniger Tage völlig geheilt, gewissermassen coupirt werden kann. Ausgedehntere Erfahrungen lehrten aber, dass in einer grossen, ja überwiegenden Reihe von Fällen das Resultat der Salicylbehandlung ein minder glänzendes ist, insofern die Krankheitserscheinungen gewöhnlich nicht in so kurzer Zeit und so vollständig dem Mittel weichen, insbesondere aber insofern sie nach wirklich erlangter Beseitigung oder Herabminderung sehr häufig binnen Kurzem wieder einen neuen Aufschwung nehmen oder Recidive machen. Es ist daher nothwendig, nach beendigter Hauptkur (denn der Gebrauch grosser Dosen ist nur vorübergehend statthaft) eine Nachkur mit kleinen Dosen der Salicylsäure folgen zu lassen, d. h. jedem Rheumatiker der angedeuteten Kategorie mindestens noch 8 Tage lang das salicylsaure Natron in täglichen Dosen von 2—3 Gramm zu reichen. In vielen Fällen wird aber auch durch diese Vorsicht die Krankheit nicht vollständig und dauernd gehoben, und man wird in der Folge zu einer nochmaligen,

vielleicht selbst zu einer dritten Darreichung grosser Dosen seine Zuflucht nehmen müssen; doch kommen auch Fälle genug vor, welche selbst einer solchen Wiederholung der Kur hartnäckig Widerstand leisten und zum Aufgeben derselben nöthigen. Riess behandelte seit einigen Jahren seine Kranken zum Theile mit Salicylsäure, zum Theile indifferent; die Versuche sind noch nicht abgeschlossen, lehren aber doch bereits, dass bei Salicylbehandlung die Zahl der kurz verlaufenden Fälle zwar grösser, als bei indifferenter Behandlung ist, dass aber bei ersterer eine grosse Zahl langwieriger Fälle ebenso gut vorkommt, wie viele auffallend kurze Heilungen bei der letzteren.

Entzündliche Complicationen von Seiten des Herzens werden durch den Gebrauch der Salicylsäure zwar nicht beseitigt, aber doch möglicher Weise verhütet, insofern als manchmal der Krankheitsverlauf durch das Mittel abgekürzt wird, Herzentzündungen vorwaltend aber erst in der zweiten Woche, manchmal noch später, auftreten. Die Wirkung des neuerlich von Senator empfohlenen Salicin ist eine etwas langsamere als diejenige der Säure, scheint aber dabei etwas milder zu sein und den Patienten weniger anzugreifen. — Die entzündlichen Complicationen sind nach den anderweitig aufgestellten Regeln zu behandeln. Den Schweissen wirkt man durch leichte Bedeckung und mässige Zimmertemperatur, und bei lästiger Abundanz derselben durch die Darreichung des essigsauren Bleies entgegen. — In verschleppten Fällen mit hinterbleibenden Gelenkanschwellungen kann man einen Versuch mit dem Jodkalium machen; ausserdem kommen aber unter solchen Umständen die warmen Bäder in Anwendung, von welchen beim chronischen Gelenkrheumatismus gehandelt werden wird. Hier sei nur mit Rücksicht auf den Gebrauch von Bädern bei Herzcomplicationen hervorgehoben, dass nach Beneke die Bäder von Nauheim, d. h. nur leicht kohlensäurehaltige (2—3 bis 4 pCt.) Soolbäder mit einer Temperatur von 25—27° R. selbst von den schwersten Herzkranken vertragen werden, ohne auch nur die geringste Aufregung im Gefässsysteme zu erzeugen; im Gegentheile, dieselben wirkten durchgehends beruhigend auf die Herzthätigkeit, und selbst bei starken Herzhypertrophien und Klappenfehlern erheblicher Art könne man, vorausgesetzt, dass der Concentrationsgrad, die Dauer und die Temperatur des Bades richtig getroffen werde, dieses Erfolges gewiss sein.

CAPITEL II.

Chronischer Gelenkrheumatismus und Arthritis deformans.

Pathogenese und Aetiologie.

Bis heute hat man noch zu keiner Verständigung darüber gelangen können, wie eng oder wie weit man die Grenzen für diejenigen chronischen Gelenkentzündungen zu stecken habe, welche den Namen

des chronischen Gelenkrheumatismus verdienen. Unzweifelhaft kommen Fälle vor, in welchen die als chronische Rheumarthritis bezeichnete Gelenkaffection sich ganz allmählich aus der acuten herausbildet, doch sind dies Ausnahmen, und es fällt sogar die Entwickelung des chronischen Leidens vorwiegend in ein Lebensalter, in welchem die acute Form seltener vorkommt, d. h. zwischen die Mitte der dreissiger Jahre und das Greisenalter. Die bekannte Unstätigkeit der acuten Rheumarthritis, ihre Geneigtheit, von einem Gelenke auf das andere überzuspringen, ist der chronischen Form fremd. Eine höchst vortheilhafte Eigenthümlichkeit der chronischen Affection gegenüber der acuten, besteht in der Seltenheit complicatorischer Miterkrankung des Herzens, ja man hat sogar behauptet, dass eine solche niemals vorkomme, dass vielmehr die Existenz einer Herzcomplication entweder beweise, dass nicht ein chronischer, sondern ein wahrer acuter (vielleicht nur schleppend verlaufender) Gelenkrheumatismus vorliege, oder dass ein solcher mindestens früher bestanden habe. Umgekehrt bietet das hier zu besprechende chronische Leiden im Gegensatze zu dem acuten die Schattenseite dar, dass die befallenen Gelenke, welche durch das letztere selten Schaden nehmen, häufig in ihrer Form und Beweglichkeit bleibend beeinträchtigt werden. — Ganz allgemein betrachtet man die dauernde Einwirkung von Erkältungseinflüssen: kalte und feuchte Wohnungen, berufsmässige Beschäftigungen, welche eine anhaltende Einwirkung von Kälte und Nässe auf den Körper oder auf einzelne Körpertheile, wie die Füsse oder Hände, mit sich bringen, als die wichtigste und häufigste Veranlassung der chronischen Rheumarthritis, und es erklärt sich hieraus das vorwaltende Auftreten des Leidens unter den ärmeren Klassen (Arthritis pauperum). Von anderer Seite wird aber nicht allein die Einwirkung von Erkältungseinflüssen, sondern Ueberanstrengungen jedwelcher Art, selbst Kummer und Sorgen, ja sogar Schreck (Koths) unter den Ursachen aufgeführt. Der Umstand ferner, dass diejenige Form, welche sich vorzugsweise an den kleinen Gelenken der Hände und Füsse localisirt, überwiegend häufig bei Frauen und selbst bei solchen aus den höchsten Ständen vorkommt, hat zur Vermuthung Anlass gegeben, dass Störungen in den Geschlechtsorganen in causaler Beziehung zu dem Leiden stehen. — Verschiedene Autoren legen einer Vererbung aetiologisches Gewicht bei, aber einer Vererbung in dem weiten Sinne, dass nicht allein das gleiche Uebel, sondern auch ein acuter Gelenkrheumatismus und sogar die Gicht unter den Ascendenten heimisch gewesen sein kann. — Noch weitere Forschung erfordert endlich die Entscheidung der Frage, inwieweit manche der zu den chronisch-rheumatischen Gelenkleiden gezählten Formen die Bedeutung einer aus gestörtem Nerveneinflusse hervorgehenden Arthropathie haben. Wir kommen weiter unten auf diesen Punkt zurück. — Erinnert man sich endlich, dass, wie erwähnt, chronischer Gelenkrheumatismus unzweifelhaft aus dem acuten Gelenkrheumatismus hervorgehen kann und dass der acute Gelenkrheumatismus gegenwärtig fast allgemein als eine Infectionskrankheit angesehen wird, so eröffnen sich hiermit für die Aetiologie ganz neue Gesichtspunkte.

Symptome und Verlauf.

Die unter dem Namen der chronischen Rheumarthritis vereinigten Gelenkaffectionen können in ihren Erscheinungen so wesentlich variiren, dass sie unter verschiedenen Bildern betrachtet werden müssen; ja es besteht selbst bezüglich der Frage, wo die Grenzen für die hierher zu rechnenden Gelenkleiden zu ziehen sind, unter den Schriftstellern nicht geringe Verwirrung. W. Waldmann stellt im Anschlusse an Volkmann's Auffassung dieses Gegenstandes vier verschiedene Formen des chronischen Gelenkrheumatismus auf. 1) Eine infectiöse Form. Diese charakterisirt sich durch tumor-albus-artige Verdickung der Gelenkkapsel, zeitweise stärkere synoviale Ergüsse, allmähliche Verkleinerung des Kapselraumes, Obliteration des Synovialsinus, Contracturen, die allmählich zu Ankylosen und wirklichen Synostosen führen, Fehlen von Knochenneubildungen. Die Geschwulst ist auf die Weichtheile beschränkt, das Uebel ist sehr schmerzhaft, unheilbar und kommt bei beiden Geschlechtern vor. 2) Eine lokale Form. Hier finden sich Knorpelusuren und Rauhigkeiten an der Kapsel; es werden ein oder mehrere Gelenke betroffen und das Uebel findet sich bei beiden Geschlechtern. 3) Eine senile Form. Bei dieser finden sich regressive Störungen: Fettmetamorphose, Knorpeldefecte, Abschliffe, Bindegewebssclerose an der Kapsel. 4) Eine Arthritis nodosa. Sie zeigt sich vorwiegend bei Frauen selbst aus den höchsten Ständen, beginnt an den kleinen Gelenken und führt zu Verdickungen der Kapsel, Knorpelverlust etc., ihre Aetiologie ist unbekannt, nervöse Einflüsse wahrscheinlich.

Die leichten Grade der Krankheit verrathen sich zunächst oft nur durch eine gewisse Empfindlichkeit oder Schmerzhaftigkeit eines, meist aber mehrerer oder vieler Gelenke, und zwar können sowohl die grossen Gelenke, wie die Kniee, die Schultern etc., als die kleineren: die Hand-, Finger-, Fussgelenke ergriffen werden. Durch Druck oder durch Bewegungen des Gelenkes wird Schmerz hervorgerufen, aber auch spontan tritt zeitweilig eine gesteigerte Empfindlichkeit oder ein wirklicher Schmerz auf, welcher vom Gelenke aus mehr oder weniger weit über das Glied ausstrahlt. Zuweilen fallen solche Verschlimmerungen mit einem Witterungswechsel zusammen oder gehen einem solchen voraus (ein sog. Kalender). Die Gelenke selbst erscheinen in leichten Graden des Uebels noch wenig verändert, für gewöhnlich vielleicht kaum merklich, zur Zeit der Verschlimmerungen hingegen stärker verdickt, infolge einer entzündlichen Schwellung der Synovialmembran und der angrenzenden periarticulären Gebilde. Flüssige Ergüsse in die Gelenkkapsel und die Entstehung von Fluctuationen sind bei allen Formen der chronischen Rheumarthritis sehr selten (Arthritis sicca); höchstens kommt es während einer acuten Episode der Entzündung vorübergehend zu einem serösen Ergusse; ferner geht diesen Entzündungen die Tendenz zur Eiterung, zu Caries des Gelenkes und Fistelbildung fast gänzlich ab. Fieber fehlt häufig vollständig oder zeigt sich doch nur temporär während einer lebhaften Exacerbation der Gelenkaffection oder im Zu-

sammenhange mit anderartigen intercurrirenden Erkältungszuständen: katarrhalischen Schleimhautaffectionen, Muskelrheumatismus etc. Der Verlauf solcher leichteren Formen ist zwar in der Regel ein langwieriger, schwankender und zu Rückfällen geneigter, doch ist eine vollkommene und dauernde Heilung immerhin möglich, besonders wenn der Patient in der Lage ist, sich für die Folge nachtheiligen Erkältungseinflüssen gänzlich zu entziehen. Die häufigen Recidive machen grosse Vorsicht bei Stellung der Prognose nothwendig. Solche mässige Gelenkaffectionen werden nämlich oft, besonders von Leuten aus der ärmeren Klasse, Monate und Jahre lang gänzlich vernachlässigt, um so mehr, als das übrige Befinden oft kaum etwas zu wünschen übrig lässt, bis endlich der Zustand der Gelenke ein weit ernsterer geworden ist. Miterkrankungen des Herzens und anderer innerer Organe sind, wie bereits bemerkt, beim chronischen Gelenkrheumatismus zwar selten, allein sie können, wie besonders französische Beobachter (Charcot, Cornil, Leudet u. A.) dargethan haben, selbst neben leichten Gelenkerkrankungen vorkommen und nehmen dann auch ihrerseits einen höchst schleichenden Verlauf.

In weiter gediehenen, schlimmeren Fällen sind die Gelenke nicht allein verdickt, sondern sie sind auch durch allmälige Schrumpfung und Verkürzung der periarticulären fibrösen Gewebe: der Gelenkbänder, Sehnen und Aponeurosen in ihrer Beweglichkeit eingeschränkt, mehr oder weniger flectirt, oder auch fehlerhaft gestellt, selbst subluxirt. Sehr auffallende Verkrümmungen bieten sich an den Fingergelenken dar, insbesondere sind oft die Metacarpophalangealgelenke beträchtlich verdickt und zugleich sämmtliche Finger (mit Ausnahme des Daumens) in der Weise nach aussen, gegen die Ulnarseite hin, subluxirt, dass sie mit den Mittelhandknochen einen stumpfen Winkel bilden (Arthritis nodosa). Nach Jahre langer Dauer des Uebels büssen die afficirten Gelenke ihre Brauchbarkeit nicht selten fast vollständig ein; Bewegungen rufen Schmerz und zuweilen ein fühlbares Krachen hervor; zuletzt werden wohl einzelne Gelenke vollkommen ankylosirt, und indem die Muskulatur des Gliedes mehr und mehr schwindet, tritt die Verdickung des Gelenkes selbst nur um so frappanter hervor. Solche veralteten und weit gediehenen Fälle lassen, obwohl sie eine lange Fortdauer des Lebens gestatten, eine völlige Rückbildung der lokalen Veränderungen nicht mehr erwarten; vielmehr muss man es unter solchen Umständen als einen genügenden Erfolg der Therapie betrachten, wenn es gelingt, den schleichenden Entzündungsprocess und die Schmerzhaftigkeit der Gelenke dauernd zu beseitigen.

Es ist nicht immer leicht die bisher geschilderten Formen der chronischen Gelenkentzündung von derjenigen zu unterscheiden, welche man mit dem Namen Arthritis deformans belegt und es ereignet sich ziemlich häufig, dass eine Gelenkaffection, welche man anfänglich als chronischen Gelenkrheumatismus auffasste, allmählich die Eigenschaften der Arthritis deformans annimmt. Diese Form führt zuletzt zu den äussersten Graden der Missgestaltung an den betroffenen Gelenken, und zwar dadurch, dass bei ihr nicht allein die Weichtheile, sondern

zugleich und selbst vorwiegend die Knorpel und Knochen des Gelenkes höchst auffallende Veränderungen erfahren. Diese Veränderungen charakterisiren sich einestheils als eine abnorme Wucherung, anderntheils als regressive Metamorphose der bezeichneten Theile des Gelenkes. Zunächst kommt es nach Volkmann zu einer Hyperplasie und Verdickung der Gelenkknorpel, während in der Tiefe, gegen den Knochen hin, Ossification erfolgt. Die auf diese Weise entstehenden knorpeligen und knöchernen Auftreibungen nehmen vorzugsweise den Rand der Gelenkflächen ein und bilden an diesem Höcker und Wülste, welche die Anheftungspunkte der Gelenkkapsel und Bänder verschieben und correcte Bewegungen des Gelenkes verhindern. Diesem Wucherungsprocesse folgt später an denjenigen Stellen des Gelenkes, an welchen die Gelenkflächen durch Druek und Reibung aufeinander wirken, ein Destructionsprocess; die Knorpel sind verschwunden, die entblössten, durch Neubildung verdichteten Knochenflächen erscheinen wie gegenseitig abgeschliffen, die Gelenkköpfe abgeplattet, die Gelenkgruben vertieft und ausgehöhlt, mitunter in dem Grade, dass der Gelenkkopf mehr oder weniger vollständig seine Grube verlässt und in der Umgebung des alten sich ein neues Gelenk schafft; niemals aber kommt es bei dieser Krankheit zu einer knöchernen Verschmelzung der Gelenkenden, vielmehr besitzt oft umgekehrt das Gelenk einen abnormen Grad von Beweglichkeit, welcher den Gebrauch des Gliedes bedeutend beeinträchtigt. Die Synovialmembran erleidet allmälig eine Verdickung, ihre Zotten ragen, besonders an der Uebergangsstelle auf den Knochen, als lange Filamente, in welchen sich sogar Knorpel und Knochen bilden können, in die Gelenkhöhle, oder es liegen solche Gebilde als sog. Gelenkkörper frei in der Gelenkhöhle. Wie den oben betrachteten Formen der sog. rheumatischen Gelenkentzündung, so geht auch der Arthritis deformans die Tendenz zur Vereiterung vollständig ab; auch seröse Ergüsse finden sich selten, vielmehr enthält die Gelenkhöhle nur ein spärliches Secret.

Es gibt Beispiele, in welchen eine Monarthritis deformans lediglich die Folge einer traumatischen Einwirkung war (intracapsulärer Knochenbruch, Contusion). Von besonderem Interesse sind diejenigen Fälle von deformirender Gelenkentzündung, welche sich unter dem Einflusse einer gestörten Nerveneinwirkung zu entwickeln scheinen. Remak und Benedikt fassten zuerst das in Rede stehende Gelenkübel als das Ergebniss eines Reizungszustandes im Rückenmarke und Sympathicus auf, und Ersterer ging soweit, dasselbe geradezu als Arthritis myelitica zu bezeichnen. Charcot machte bekanntlich zuerst auf eine im Laufe der Tabes dorsalis vorkommende Gelenkerkrankung aufmerksam (s. S. 357), welche zwar mit der deformirenden nicht ganz analog, aber doch sehr nahe mit ihr verwandt scheint. Auch die grosse Geneigtheit der deformirenden Gelenkerkrankung zum symmetrischen Auftreten an identischen Gelenken beider Körperhälften, der Umstand, dass neben dem Gelenkleiden zuweilen noch andere auf eine trophische Nervenstörung hinweisende Veränderungen, namentlich progressive Muskelatrophie vorkommen, machen diese pathogenetische Anschauung einigermassen

wahrscheinlich. Vielleicht wird man indessen auch die unter der Bezeichnung der Arthritis deformans znsammengefassten Gelenkaffectionen in verschiedene Rubriken abzusondern lernen, und schon jetzt pflegt man zwei Arten des Leidens einander gegenüber zu stellen. Volkmann unterscheidet eine polyarticuläre und eine monarticuläre Form. Die erstere und häufigere scheine nur in einem gewissen reiferen Alter vorzukommen, während die letztere, welche zumeist traumatischen Ursprunges sei, auch bei jüngeren Personen sich ausbilden könne. — Die deformirende Arthritis setzt zwar das Leben, wenn keine Complicationen bestehen, nicht in Gefahr, aber eine Aussicht auf Heilung lässt dieselbe kaum übrig, und das einmal begonnene Uebel zieht sich unter mancherlei Verlaufsschwankungen, temporären Stillständen, im Ganzen aber doch in progressiver Weise über Decennien und über den Rest des Lebens hin.

Therapie.

Die auf einzelne Gelenke fixirte Form des chronischen Gelenkrheumatismus fordert vorzugsweise eine örtliche, der vage chronische Gelenkrheumatismus dagegen vorzugsweise eine allgemeine Behandlung. — Für die örtliche Behandlung empfehlen sich wohl nur in den seltensten Fällen, etwa während einer acuten Episode der Entzündung, locale Blutentziehungen durch Blutegel oder blutige Schröpfköpfe. Unter den lokalen Mitteln sind solche, welche die Haut röthen oder eine superficielle Entzündung derselben hervorrufen, denen vorzuziehen, welche durch ihre flüchtige Beschaffenheit für die Nasenschleimhaut sehr empfindlich sind, aber in der äusseren Haut weder sichtbare Veränderungen noch besondere Sensationen hervorrufen. So ketzerisch es für Laien klingen mag, so müssen wir uns doch dahin aussprechen, dass der Opodeldok, das Linimentum volatile, der Kampherspiritus, und dass ebenso wie diese übelriechenden Mittel auch die wohlriechenden, wie die Mixtura oleoso-balsamica, in den Fällen, in welchen sie nützen, vorzugsweise der Manipulation des Reibens ihre Wirksamkeit verdanken. Die Application von Sinapismen und die Einreibung von Senfspiritus, durch welche die Haut flüchtig geröthet wird, haben in manchen Fällen unverkennbar einen palliativen Nutzen und können bei consequent fortgesetzter Anwendung auch eine bleibende Besserung herbeiführen. Einreibungen mit Veratrin und mit Chloroform bewirken jedenfalls eigenthümliche Empfindungen in der Haut, welche einigermassen für eine derivatorische Wirksamkeit derselben sprechen. In leichteren Fällen habe ich mit anscheinend günstigem Erfolge sehr oft eine Lösung von Veratrin 0,3—0,5 in Chloroform 15,0 und Mixt. oleoso-balsamic. 60,0 angewendet. Weit energischer als die Rubefacientia wirken die Vesicantia, an welche sich die Bepinselung der Haut mit Jodtinctur anschliesst, da bei derselben gleichfalls die Epidermis abgestossen, und wenn unverdünnte Jodtinctur angewandt wurde, zuweilen sogar zu Blasen emporgehoben wird. Für das kräftigste Derivans, welches ich selbst über die gleichfalls gegen chronischen Gelenkrheumatismus empfohlene Anwendung des Ferrum candens und der Moxen

stelle, halte ich die Appication einer kräftigen warmen Douche auf die das kranke Gelenk bedeckende Hautstelle. Man kann sich leicht davon überzeugen, dass eine energische Douche eine mehrere Stunden lang anhaltende Hauthyperaemie hinterlässt, die ihrerseits den Resorptionsprocess begünstigen kann. Ausser den bisher erwähnten örtlichen Mitteln, an welche sich die sehr gebräuchliche Anwendung harziger und narkotischer Pflaster, die Einreibung von Jodkaliumsalbe und neustens von Jodoformsalbe, die Application von Gichtpapier, von Thierfellen, von Watte, von roher Wolle, von sogenannter Waldwolle, die Anwendung von Priessnitz'schen- und Moorumschlägen und von anderen Mitteln anschliesst, verdient vor allem die zeitweilige Anwendung eines leichten Compressionsverbandes für alle solche Fälle Empfehlung, in welchen die Gelenkaffection noch nicht in dem Grade veraltet ist, dass jede Hoffnung auf vollständige oder theilweise Resorption der Gelenkverdickungen illusorisch erscheinen muss. Ich bediente mich zur Erreichung dieses Zweckes mehrfach des beim acuten Gelenkrheumatismus näher angegebenen Papp-Watte-Verbandes (s. S. 622); doch dürfte es sich bei den hier betrachteten chronischen Gelenkaffectionen empfehlen, den Verband nur vorübergehend während einiger Tage wirken zu lassen, in der Zwischenzeit hingegen passive Bewegungen, Frottirungen des Gelenkes und insbesondere Massage vorzunehmen. — Zu den wirksameren Behandlungsweisen des chronischen Gelenkrheumatismus zählen neuerlich Manche die Lokalbehandlung mit dem constanten Strome. Seeligmüller empfiehlt die Application des mit einem Metallpinsel armirten negativen Poles auf die Gelenklinie der einzelnen Gelenke bis Hauttröthung und punktförmige Verschorfung eintritt. Remak und Andere wollen von der Galvanisation des Sympathicus Erfolg gesehen haben.

Für die allgemeine Behandlung, welche bei der polyarticulären Form des Rheumatismus chronicus in den Vordergrund treten und bei der monarticulären Form desselben die örtliche Behandlung unterstützen muss, verdient die systematische Anwendung warmer Bäder weitaus das meiste Vertrauen. Es gibt — das wird kein Arzt läugnen, welcher eine etwas grössere Erfahrung hat — zahlreiche Personen, welche von langjährigen rheumatischen Leiden, die bis dahin allen therapeutischen Massregeln widerstanden hatten, durch eine einmalige oder eine wiederholte Badecur in Wildbad, Gastein, Pfäffers, Ragatz, Teplitz, Wiesbaden, Nauheim, Rehme vollständig hergestellt wurden. Der Umstand, dass Thermen von sehr verschiedener chemischer Zusammensetzung, und dass ebenso Thermen, deren Wasser sich gerade durch den geringen Gehalt an mineralischen Bestandtheilen auszeichnen, gleichmässig in einem vorzüglichen Rufe gegen chronische Rheumatismen stehen, spricht hinlänglich dafür, dass es bei der Behandlung des chronischen Rheumatismus viel mehr auf das Baden in warmem Wasser, als auf das Baden in dieser oder jener Lösung ankommt. Man kann daher hinsichtlich der besonderen Wahl des Bades den persönlichen Wünschen und der pecuniären Lage der Patienten Rechnung tragen, gibt indessen bei empfindlichen Personen und bei grösserer Schmerzhaftigkeit der

Gelenke den einfachen warmen Bädern oder indifferenten Thermen, bei veralteten, mehr torpiden Fällen hingegen solchen Bädern, welche vermöge eines Gehaltes an Kochsalz, Schwefel, Fichtennadelextract, Bademoor etc. eine stärkere Reizung setzen, den Vorzug. Des höchsten Rufes erfreuen sich für veraltete schwere Fälle der chronischen Rheumarthritis die Moor- und Schlammbäder in Marienbad, Franzensbad Teplitz etc. — In gut eingerichteten, mit zweckmässigen Badeanstalten versehenen Krankenhäusern werden bei dem chronischen Rheumatismus bei zweckmässiger Methode vielleicht nicht minder günstige Erfolge erzielt, als in Aachen, Teplitz und Wildbad. In der Privatpraxis ist aber eine im eigenen Hause mit der durchaus nothwendigen Vorsicht und Gewissenhaftigkeit ausgeführte Badecur schwer durchzusetzen, und man thut gewöhnlich besser, Privatkranke, deren Verhältnisse es irgend gestatten, in eine der genannten Thermen zu schicken. Eine Temperatur der Bäder von 27 bis 30° R. genügt und ist vielleicht noch höheren Temperaturen vorzuziehen. Russische Dampfbäder und römisch-irische Bäder bilden ein sehr eingreifendes Verfahren, welches daher nur bei ungeschwächten Kranken ohne sonstige, innere Körperstörungen in Anwendung kommen darf. — Es scheint, zumal nach den Erfahrungen in Wildbad, in Leuk und an anderen Orten, zweckmässig zu sein, die Dauer der einzelnen Bäder allmählich auszudehnen, ja, die Kranken gegen das Ende der Cur eine Stunde lang oder noch länger im Bade verweilen zu lassen. Ueberaus wichtig ist es, dass die Kranken nach dem Bade auf das Sorgfältigste vor Erkältung geschützt werden, und es ist sehr zu empfehlen, dass man dieselben, wenn es der Kräftezustand erlaubt, nach dem Bade eine Zeit lang in wollenen Decken schwitzen lasse. Man lässt gewöhnlich hinter einander nur 28 bis 30 warme Bäder nehmen, und es scheint in der That, als ob es zweckmässig sei, diese Zahl nicht bedeutend zu überschreiten und lieber bei ungenügendem Erfolge einige Monate später eine Cur von gleicher Ausdehnung wiederholen zu lassen. In Kaltwasserheilanstalten werden Kranke mit chronischem Rheumatismus, namentlich wenn das Uebel nicht mehr frisch ist, sondern schon lange Zeit bestanden hat, gewöhnlich nicht geheilt. Ich kenne eine nicht kleine Zahl derartiger Kranker, welche nach einem mehrmonatlichen Aufenthalte in einer Kaltwasserheilanstalt kränker als vor ihrem Eintritte die Anstalt verliessen. In frischen Fällen scheint dagegen die Hydrotherapie zuweilen einen günstigen Einfluss zu haben. — Unter den „antirheumatischen“ Medicamenten stand früher die Tinct. semin. Colchic. 15,0 (etwa mit einem Zusatze von Extract. Aconit. 0,5), viermal täglich 10—20 Tropfen, in grossem Rufe und bildete wohl überhaupt die gebräuchlichste innere Verordnung gegen den chronischen Gelenkrheumatismus. Wir wissen leider bis jetzt noch nicht, in welchen Fällen das Colchicum, dem wohl nicht jede Wirksamkeit abgesprochen werden darf, angezeigt ist, und in welchen Fällen wir Nichts von demselben zu hoffen haben. Die Tinctura Guajaci volatilis und die Antimonialia, welche früher gleichfalls in dem Rufe standen, sehr wirksame Antirheumatica zu sein, werden in neuester Zeit nur selten angewendet. In einzelnen Fällen

von chronischem Gelenkrheumatismus, insbesondere bei wenig geschwächten Individuen, scheint das Jodkalium in grossen Dosen (1,0 bis 2,0 pro die) nicht unwirksam zu sein. Die Besserung pflegt mit dem Eintritt einer leichten Jodintoxication zusammenzufallen, und man kann das Mittel so lange fortgebrauchen, bis ein Jodschnupfen oder ein Jodexanthem bemerkt wird. — Nach den glänzenden Erfolgen, welche neuerlich beim acuten Gelenkrheumatismus durch die Anwendung der Salicylsäure erlangt werden, schien die Hoffnung berechtigt, dass auch die chronische Rheumarthritis durch dieses Arzneimittel günstig beeinflusst werden möge. Bis jetzt ist jedoch der Werth der Salicylsäure in dem hier betrachteten Leiden noch zweifelhaft, aber sicherlich keinesfalls auch nur annähernd ein ebenso sichtlicher, wie beim acuten Gelenkrheumatismus. Am meisten verspricht die Anwendung des salicylsauren Natrons beim Eintritte schmerzhafter Exacerbationen. Brandis empfiehlt den Gebrauch grosser Dosen (3—5 Gr. allabendlich), welche Monate lang fortgebraucht werden sollen, doch erinnern wir hierbei, dass schon bei Dosen von 4 Gr. Intoxicationserscheinungen (Gehörsstörungen, Schwindel, Pulsveränderung, Collaps und insbesondere eine eigenthümliche Dyspnoe mit abnorm tiefen Athemzügen) eintreten können (Quincke). — Das Regimen der Kranken muss in frischen Fällen und bei jugendlichen Individuen ein anderes sein, als in veralteten Fällen und bei Leuten in höherem Lebensalter. Während sich dort, namentlich nach eingetretener Besserung eine vorsichtige Abhärtung durch kalte Waschungen, durch kalte Fluss- und Seebäder, durch regelmässige, bei jedem Wetter vorzunehmende Spaziergänge empfiehlt, muss hier vor allen Gelegenheiten zu Erkältungen gewarnt, der Gebrauch der Fluss- und Seebäder verboten und das Tragen von Flanell auf blossem Leibe empfohlen werden. Nicht streng genug kann man darauf bestehen, dass ein etwa dumpfes und feuchtes Schlafzimmer gegen das gewöhnlich weit gesunder gelegene und trockene „Putzzimmer“ vertauscht werde.

CAPITEL III.

Muskelrheumatismus. Rheumatismus muscularis.

Pathogenese und Aetiologie.

Zu dem Muskelrheumatismus werden allgemein nicht nur die rheumatischen Affectionen der Muskeln selbst, sondern auch die der Sehnen, der Muskelscheiden und Fascien gezählt. Die Veränderungen, welche die genannten Gebilde bei rheumatischen Affectionen erfahren, sind nicht genau bekannt. Der negative Befund bei den meisten Obductionen scheint mit grosser Wahrscheinlichkeit dafür zu sprechen, dass jene anatomischen Veränderungen gewöhnlich zu denen gehören, welche in der Leiche geringe Spuren hinterlassen und schwer zu constatiren sind, dass sie nämlich in Hyperaemie und spärlichen serösen Exsudationen bestehen. In einzelnen Fällen scheint der rheumatische Process indessen nicht auf dieser Stufe stehen zu bleiben, sondern, jedoch erst

spät und als Krankheitsausgang, zu entzündlichen Wucherungen von Bindegewebe zu führen. Froriep wie Virchow fanden in den Muskeln Stellen, in welchen die Muskelbündel durch schwieliges Bindegewebe ersetzt waren (rheumatische Schwielen). Aber selbst wenn man annehmen will, dass Hyperaemie und seröse Exsudationen bei rheumatischen Affectionen existiren, so ist damit noch nicht ausgemacht, dass in diesem Vorgange das eigentliche Wesen des rheumatischen Processes gefunden ist, und dass es nicht leichtere Grade des Rheumatismus gebe, in welchen eine Hyperaemie und seröse Exsudation vermisst wird. — Der Mangel anatomischer Veränderungen in den rheumatisch afficirten Gebilden einerseits und die hervorstechende Schmerzhaftigkeit des rheumatischen Processes andererseits musste naheliegend die Aufmerksamkeit auf die Nerven hinlenken und dem entsprechend eine neuropathische Hypothese ins Leben rufen, derzufolge der letzte Grund des rheumatischen Schmerzes in einer specifischen krankhaften Erregung der betr. Nervenendigungen zu suchen wäre. Vogel will in mehreren Fällen von chronischem Rheumatismus am Neurilem der entsprechenden Nerven Verdickungen und Verwachsungen beobachtet haben. — Erkältungseinflüsse, theils vorübergehende, theils anhaltend wirkende sind die häufigsten Ursachen des Muskelrheumatismus, wie schon aus dem Umstande hervorgeht, dass Rheumatismen vorwiegend in den übelen Jahreszeiten zur Beobachtung kommen, und dass sehr viele Rheumatiker erst dann von ihren Beschwerden befreit werden, wenn die Sommerwärme hereingebrochen ist. — Traumatische Einflüsse, Muskelquetschungen, Ueberanstrengung der Muskeln, vermögen einen Muskelschmerz hervorzubringen, welcher dem rheumatischen sehr ähnlich ist, doch scheint die Folgerung gewagt, dass diese Schmerzhaftigkeit auf derselben Grundursache beruhe, wie der aus Erkältungen hervorgehende Rheumatismus.

Symptome und Verlauf.

Das wichtigste und meist auch das einzige Symptom des Muskelrheumatismus ist der rheumatische Schmerz. Die Haut, welche die rheumatisch afficirten Stellen bedeckt, erscheint weder geröthet und geschwellt, noch fühlt sie sich wärmer an, als ihre Umgebung; doch können oberflächlich liegende Muskeln, z. B. der Kopfnicker, der Cucullaris, manchmal etwas verdickt und gespannt durchgefühlt werden. Der rheumatische Schmerz verhält sich in mehrfacher Hinsicht eigenthümlich; bei leichteren Graden des Uebels tritt derselbe lediglich dann hervor, wenn die betreffenden Muskeln in Contraction versetzt, oder wenn sie umgekehrt passiv stark ausgedehnt werden, es werden daher rheumatisch afficirte Glieder in mässiger Beugung gehalten. Bei intensiven rheumatischen Affectionen wird aber auch im Ruhezustande der Muskulatur und besonders beim äusseren Drucke auf dieselbe Schmerz empfunden, der sich bei jedem Contractionsversuche noch wesentlich steigert. — Muskelrheumatismen sind häufig mit anderartigen leichten Erkältungszuständen, wie Schnupfen, Angina, Bronchialkatarrh, Lippenherpes etc. verbunden, und es bestehen dann nicht selten leichte Fieber-

regungen, denen man wohl die Bezeichnung eines katarrhalisch-rheumatischen Fiebers beilegt.

Der Rheumatismus befällt gewisse Muskeln und Muskelgruppen mit entschiedener Vorliebe, und man unterscheidet hiernach unter besonderem Namen einzelne Formen. Wenn die Mm. frontalis, occipitalis, temporalis oder die Galea rheumatisch afficirt sind, so spricht man von einer Cephalalgia rheumatica. Man muss es sich zur strengen Regel machen, mit diesem Namen keinen Missbrauch zu treiben und gegenüber einem so vieldeutigen Symptome wie Kopfschmerz, ehe man die Diagnose auf Cephalalgia rheumatica stellt, genau ermitteln, ob in der That die oben genannten Gebilde der Sitz des Schmerzes sind, ob Berührung des Kopfes, eine active Contraction dieser Muskeln, eine Verschiebung der Muskelbündel mit den Fingern Schmerz verursacht. Am leichtesten kann der Rheumatismus capitis mit nervösen Kopfschmerzen und mit syphilitischem Kopfschmerze verwechselt werden. Es ist eine sehr verbreitete Unsitte, solcherlei Fälle von Kopfschmerz, dessen eigentlichen Grund man nicht entdecken kann, auf eine rheumatische Affection des Kopfes zu beziehen. Laien, welche zwischen Rheumatismus und Gicht keinen besonderen Unterschied machen, pflegen hartnäckige Kopfschmerzen sogar als Kopfgicht zu bezeichnen. — Sind die Muskeln des Halses und des Nackens, der Kopfnicker, der M. cucullaris etc. rheumatisch afficirt, so sind die Bewegungen des Kopfes schmerzhaft; die Kranken fürchten dieselben und vermeiden sie, es entsteht ein „steifer Hals“. Doch muss man sich hüten, nicht jedwelche Steifigkeit des Halses leichthin für Nackenrheumatismus zu erklären; wir wissen aus Erfahrung, wie häufig es vorkommt, dass eine Steifigkeit des Halses, welche von einer Spondylitis cervicalis abhängig ist, anfänglich von Aerzten als ein bedeutungsloser Rheumatismus der Nackenmuskeln aufgefasst wird. Wenn die Halsmuskeln nur auf der einen Seite von Rheumatismus befallen sind, so wird der Kopf anhaltend auf die Seite geneigt, es entsteht ein „schiefer Hals“, ein Torticollis rheumaticus. Diese gewöhnlich leichte, nach wenigen Tagen sich verlierende Affection darf man nicht mit jener wichtigeren Torticollisform verwechseln, welche von einem Krampfe des Accessorius abhängt und an einer anderen Stelle dieses Werkes beschrieben wurde. Der Rheumatismus pectoris oder die Pleurodynia rheumatica hat ihren Sitz vorzugsweise im Pectoralis major und in den Intercostalmuskeln. Im ersteren Falle sind die Bewegungen des Oberarms nach vorn und die Verschiebung der betroffenen Muskelfasern schmerzhaft, im zweiten Falle die Respirationsbewegungen, namentlich das Husten und das Niesen, sowie die Beugung des Thorax nach der Seite. Meist sind derartige Kranke wegen des Hindernisses beim Athmen der Ansicht, dass die Schmerzen tiefer sitzen, und dass die Lungen oder das Brustfell krank seien; und da die Verschiebung der Haut, der Fascia superficialis und der Muskelfasern des Pectoralis die Schmerzen nicht vermehrt, so könnte auch der Arzt getäuscht werden, wenn nicht die Verschiebung der Intercostalmuskeln mit den Fingerspitzen in der Richtung von Vorne nach Hinten die Schmerzhaftigkeit erhöhte, und

wenn nicht das Fehlen des Hustens und namentlich die physikalische Untersuchung der Brust hinlänglichen Anhalt für die Diagnose gäben. Freilich kommt es auch umgekehrt vor, dass eine Pleuritis sicca ganz im Anfange, so lange die Pleurablätter noch nicht den zur Hervorbringung des Reibens hinreichenden Grad von Derbheit erreicht haben, irrthümlich als ein Brustrheumatismus aufgefasst wird. Ausserdem muss man sich hüten, den Brustrheumatismus mit Intercostalneuralgie zu verwechseln; Anhaltspunkte geben die Puncta dolorosa der letzteren, sowie der Umstand, dass sich der Rheumatismus öfter bei Männern, welche sich Erkältungseinflüssen aussetzen, die Neuralgie meistens bei Mädchen und Frauen, welche noch sonstige Erscheinungen von Nervenerethismus darbieten, vorfindet. — Der Rheumatismus des Rückens und namentlich der Rheumatismus der Schulter, die Omodynia rheumatica gehören gleichfalls zu den häufiger vorkommenden Formen des Muskelrheumatismus; sie werden leicht an der behinderten Bewegung des Schulterblattes und des Oberarmes, sowie an den heftigen Schmerzen, welche bei Verschiebung der Fasern des Cucullaris, des Latissimus dorsi, des Deltoides eintreten, oder, wenn die tieferen Schichten der Rückenmuskeln leiden, an der steifen Haltung der Kranken und den heftigen Schmerzen, über welche sie beim Bücken klagen, erkannt. — Diejenige Schmerzhaftigkeit der Brust und des Bauches, welche bei heftigem und andauerndem Husten als Folge übermässiger Muskelanstrengungen so häufig beobachtet wird, findet in der Kenntniss des causalen Momentes ihre Aufklärung. — Ausgezeichnet durch seine Heftigkeit und seine oft überraschend schnelle Entstehung ist der Rheumatismus der Lendenmuskeln und der Fascia lumbo-dorsalis, die Lumbago rheumatica, der Hexenschuss. Nicht selten vermögen die Kranken, welche sich noch vor wenigen Minuten frei und ungenirt bewegen konnten, plötzlich von ihrem Stuhle nicht oder doch nur mühevoll und unter Schmerzen aufzustehen. Auch wenn sie sich zu Bette legen oder das Bett verlassen, oder wenn sie sich nur im Bette umdrehen wollen, entsteht Schmerz. Bei leichten Graden der Affection ist zwar das Gehen möglich, aber die Haltung ist dabei steif und gezwungen; zuweilen, wenn nur gewisse Rückenmuskeln afficirt sind, können die meisten Rumpfbewegungen ausgeführt werden, und nur bei der Ausführung einer solchen Bewegung, bei welcher die betreffenden Muskeln in Contraction gerathen, entsteht plötzlich ein jäher, empfindlicher Schmerz, welcher ebenso schnell aufhört, wenn die betreffenden Muskeln durch eine veränderte Körperstellung oder durch Niedersetzen ausser Action gesetzt werden. — Zuweilen wird eine Lumbago durch eine Anstrengung der Lendenmuskeln, durch anstrengendes Bücken, durch Heben einer schweren Last ganz plötzlich hervorgebracht (Lumbago traumatica). — Nicht immer ist es leicht, den rheumatischen Lumbalschmerz von anderartigen Schmerzen dieser Region zu unterscheiden, und es sind die Beispiele nicht selten, wo Verwechselungen desselben mit Lumbalneuralgien und Ischias, mit ausstrahlenden Schmerzen bei bestehenden Genitalaffectionen oder Haemorrhoidalturgescenzen, mit solchen bei Erkrankung der Nieren, der Lendenwirbel, selbst des Rücken-

markes begangen worden sind. — Endlich können alle Muskeln der Extremitäten einzeln oder in Gruppen von Rheumatismus befallen werden, wobei bald diese, bald jene Bewegung der Glieder schmerzhaft oder unmöglich wird.

Therapie.

Frische Fälle von Muskelrheumatismen, welche mit Fieber und sonstigen leichten Erkältungserscheinungen verbunden sind, weichen einer diaphoretischen Behandlung durch Bettwärme, warme Getränke, unter reichlichen Schweissen fast immer sehr schnell. Aber auch bei lange bestehenden fieberlosen Rheumatismen ist eine gleichmässige dauernde Wärme, wollene Bekleidung, das mächtigste Heilagens. Der Rheumatiker nimmt es jedoch selten so ernst mit seinem Leiden, dass er sich zu dem Opfer entschlösse, dauernd sich jeder Kälteeinwirkung zu entziehen. Gar häufig schleppt derselbe seine Beschwerden durch die ganze übele Jahreszeit mit fort und überlässt es der Sommerwärme, ihn endlich von seinem „Flusse" zu befreien. — Blutentziehungen leisten beim Muskelrheumatismus im Allgemeinen nicht viel und sind nur bei manchen frischen Fällen eines heftigen Nacken- oder Lumbalrheumatismus am Platze. Bei excessiver Schmerzhaftigkeit gewährt jedoch auch hier kein anderes Mittel schnellere Hülfe, als die Morphiuminjection. Zieht sich eine Lumbago oder ein sonstiger Rheumatismus in die Länge, so kommen gewöhnlich neben warmer wollener Bekleidung verschiedenartige Hautreize: Linimentum volatile, Sinapismen, Terpentinöl, Crotonöl, Vesicantien etc. in Anwendung, und vor Jahren spielte der sog. Lebenswecker bei den Laien eine grosse Rolle. Eines der wirksamsten, obwohl etwas schmerzhaften Rubefacientia ist die Application des inducirten Stromes vermittelst des faradischen Pinsels oder der faradischen Bürste. Von der Anwendung des constanten Stromes bei Muskelrheumatismen gilt dasselbe, was darüber beim chronischen Gelenkrheumatismus gesagt wurde. Endlich gehört die Massage zu den wirksamsten örtlichen Behandlungsweisen frischer und veralteter Fälle von Lumbago und anderer Rheumatismen.

CAPITEL IV.

Gicht. Podagra. Arthritis. Arthritis urica.

Pathogenese und Aetiologie.

Es gibt kaum eine Krankheit, welche bei ihrem ersten Auftreten, wenn sie typisch verläuft, eine so überraschende Gleichmässigkeit der Symptome darbietet und dadurch so bestimmt als eine besondere Art der Erkrankung charakterisirt ist, wie die Gicht. Veraltete Fälle können freilich in ihren Erscheinungen Aehnlichkeit mit anderen Krankheitsprocessen, namentlich mit den chronisch-rheumatischen und deformirenden Gelenkaffectionen haben; aber es bedarf auch in solchen Fällen oft nur der Berücksichtigung des Anfanges der Krankheit, um eine derartige Verwechselung unmöglich zu machen. — Rücksichtlich des Wesens dieser Krankheit stimmen gegenwärtig fast alle Ansichten

darin überein, dass es sich um einen abnormen Stoffwechselvorgang handelt, aus welchem eine Steigerung der Harnsäurebildung und Ueberladung des Blutes mit harnsauren Salzen, vor allem mit harnsaurem Natron resultirt, wenn wir auch noch nicht anzugeben im Stande sind, auf welche Weise diese Vermehrung der Harnsäure, da ja auch deren normaler Entstehungsort noch ungenügend bekannt ist, zu Stande kommt. Eine besondere Erwähnung verdient die Theorie von Garrod, nach welcher die krankhafte Vermehrung der Harnsäure im Blute (die nach genanntem Autor bis 0,175 pro Mille betragen soll) ihren Grund in einer Störung der Thätigkeit der Nieren, bezw. in einer mangelhaften Ausscheidung der Harnsäure durch dieselben habe. Doch lässt sich hiergegen einwenden, dass Nierenerkrankungen bei Gicht häufig fehlen, und wo dieselben vorkommen, dieselben nicht wohl als ein primärer Vorgang, sondern als eine im Laufe der Krankheit erst hinzukommende Complication zu betrachten sein dürften. — Etwas genauer sind die entfernteren Ursachen der Gicht bekannt. Es ist zunächst statistisch nachgewiesen, dass eine erbliche Anlage zur Gicht die wichtigste Rolle in der Aetiologie derselben spielt. Sie lässt sich wohl in der Mehrzahl der Fälle nachweisen. Bald litten die Eltern, bald die Voreltern an der Gicht. Vom Vater aus soll die Krankheit leichter forterben, als von der Mutter aus; am sichersten dann, wenn beide Eltern an Gicht litten. Ist diese erbliche Anlage vorhanden, so kann ohne alle sonstige Veranlassung die Krankheit ausbrechen oder es reicht schon ein geringes Mass der im Folgenden aufzuführenden Schädlichkeiten hin, um die Krankheit hervorzurufen, während Individuen ohne erbliche Anlage zur Gicht, selbst wenn sie sich in massloser Weise denselben Schädlichkeiten exponiren, nur selten an der Gicht erkranken. Im Kindesalter kommt die Gicht äusserst selten vor; bei Frauen ist sie weit seltener als bei Männern, und bei Letzteren tritt sie meist erst nach dem dreissigsten Lebensjahre auf; bei der ärmeren Bevölkerung kommt die Krankheit so selten vor, dass ein Podagrist im Spital eine rara avis ist. Unter den wohlhabenden Klassen befällt sie vorzugsweise Leute, welche den Freuden der Tafel ergeben sind, regelmässig Wein oder Bier trinken und sich bei dieser Lebensweise wenig Bewegung machen. Alle diese Data machen es wahrscheinlich, dass nächst der erblichen Anlage eine im Verhältniss zum Verbrauche übermässige Zufuhr von Nahrung, — namentlich Eiweissstoffe und Alkohol, — als das wichtigste aetiologische Moment der Gicht angesehen werden muss. Freilich sieht man die Gicht zuweilen auch unter ganz entgegengesetzten Verhältnissen entstehen, wo dieselbe in keiner Weise auf eine luxuriöse Lebensweise zurückgeführt werden kann; es gibt vielmehr Fälle, in denen die Krankheit Personen befällt, welche in Dürftigkeit und unter Entbehrungen leben. Im Kindesalter, bei Frauen, bei Handarbeitern und Proletariern gehört dieses Missverhältniss zu den Ausnahmen; ein Abusus spirituosorum für sich allein scheint zur Herbeiführung der Gicht nicht zu genügen, da diese sonst in den niederen Ständen, in welchen starke geistige Getränke so oft im Uebermasse genossen werden, viel häufiger sein müsste. Auch im Mannesalter und in den

wohlhabenden Ständen bleiben diejenigen Individuen, welche die Unsitte nicht theilen, mehr zu essen und zu trinken, als für den Ersatz der verbrauchten Körperbestandtheile nothwendig ist, von der Gicht verschont. Bei Personen mit entschiedener erblicher Anlage der Gicht wird freilich auch die nüchternste und enthaltsamste Lebensweise den Ausbruch der Krankheit oft nicht verhüten, und man sieht bei mächtig wirkenden hereditären Bedingungen das Leiden sogar oft schon ungewöhnlich früh, im Jünglingsalter seinen Anfang nehmen.

Mancherlei Einflüsse können zu Gelegenheitsursachen für den Eintritt eines Anfalles werden. Dahin gehören Erkältungen, traumatische Einwirkungen, heftige Gemüthsbewegungen etc. Nach den Erfahrungen einzelner Beobachter (Garrod, Charcot) ist bei Leuten, die vermöge ihrer Berufsthätigkeit mit Bleipräparaten sich beschäftigen (Lackirer, Schriftgiesser etc.) mehrfach Gicht beobachtet worden.

Es ist eine bekannte Erfahrung, dass die ersten Gichtanfälle sich vorzugsweise im Frühjahre zeigen, im Sommer selten vorkommen, während im Herbste gerne wieder Recidive eintreten.

Anatomischer Befund.

Die anatomischen Residuen des Gichtprocesses bestehen einestheils in Ablagerungen von harnsauren Salzen, anderntheils in entzündlichen Producten. Die gichtischen Ablagerungen erscheinen theils als eine schmierige, mörtelartige, theils als eine kreidige Masse, welche mikroskopisch durchweg aus feinen Spiessen von saurem harnsaurem Natron besteht, und diese Ablagerungen bilden das eigentliche Wahrzeichen der Gicht. Sie finden sich hauptsächlich an den Knorpeln der Gelenke; ausserdem aber auch an dem ligamentösen Apparate derselben, mit anderen Worten an den gefässlosen Theilen (Virchow). Die gefässlosen Theile des Gelenkes nehmen, dem genannten Autor zufolge, das harnsaure Natron auf, d. h. dasselbe durchtränkt die Theile, und ist nicht etwa bloss ein äusserlicher Beschlag; die Krystalle liegen innerhalb des Knorpels und innerhalb der Ligamente. Dagegen sind es nach Virchow nicht die Knorpel und Ligamente, von welchen der entzündliche Process des gichtischen Anfalles ausgeht, sondern die Entzündung haftet an der Synovialis und diese erscheint, wenn man ein solches Gelenk im Stadium des Anfalles untersucht, lebhaft geröthet oder hämorrhagisch durchtränkt. Die Gelenkhöhle enthält eine serös-eitrige Flüssigkeit, aber in ihr liegen keine Krystalle von Uraten. Virchow ist daher der Ansicht, dass das die Entzündung bedingende Acre irritans nicht das krystallinisch festgewordene harnsaure Natron ist, sondern dass vielmehr das noch in dem flüssigen Exsudate gelöste Salz, die entzündliche Reizung bedinge. Ebstein stellt sich vor, dass die harnsäurehaltige Gichtsubstanz, welche zunächst flüssig ist, an circumscripten Stellen in den Geweben abgelagert wird und dass diese giftige Substanz im Stande ist, die Gewebe wie ein Tropfen Säure oder Alkali in ihrer Ernährung zu schädigen und zu nekrotisiren. Es handelt sich nach Ebstein bei den Gichtherden um ein Auskrystallisiren von sauren harnsauren Salzen in abgestorbenen Gewebspartien, deren Tod

durch die in flüssiger Form abgeschiedenen neutralen Urate bewirkt worden ist. In frischen Fällen der Krankheit sind nur einzelne Gelenke in der beschriebenen Weise verändert. Oft ist sogar allein das Metatarso-Phalangeal-Gelenk einer grossen Zehe befallen. In schweren und veralteten Fällen dagegen findet man in der Regel zahlreiche Gelenke erkrankt, die Gelenkbänder, das Periost, die Schleimbeutel und Sehnenscheiden in der Umgebung der kranken Gelenke mit massenhaften Anhäufungen jener Urate durchsetzt. In solchen Fällen sind die Gelenke in hohem Grade deform, und man sieht oft durch die dunkelbläulich geröthete Haut weisse kreidige Massen hindurchscheinen (Tophi). Auch an anderen Theilen, im Unterhautbindegewebe, in den Muskeln, an den Fingerkuppen, an den Augenlidern und vor Allem an den Ohrknorpeln findet man jene Ablagerungen. An der Ohrmuschel, wo sie von einer nur dünnen Haut bedeckt sind, bilden sie weisse, von varicösen Gefässen umgebene Perlen, bis zur Grösse einer Erbse (Knorpelgicht), welche bei der Entleerung eine weisse breiige oder harte Masse aufweisen und es können diese Gichtknoten des Ohrknorpels von grosser diagnostischer Bedeutung sein, da sie manchmal als einziges charakteristisches Merkmal der Gicht auftreten. Zuweilen finden sich auch an den Lid- und Nasenknorpeln, selbst an den Aryknorpeln ähnliche Ablagerungen. Was die oben erwähnten Veränderungen in den Nieren von Gichtkranken angeht, so scheinen dieselben erst nach längerem Bestehen zur Entwickelung zu kommen; nach Garrod, der sie genau beschrieben und abgebildet hat, ist die Gichtniere der granulirten Schrumpfniere sehr ähnlich, nur dass sich in den Pyramiden constant weisse, in der Richtung der Tubuli recti verlaufende, aus harnsauren Salzen bestehende Streifen, oder in der Spitze jeder Papille ein weisser Punkt von derselben Masse vorfinden. Nach Virchow beginnt die Nierenerkrankung an vielen Stellen als eine multiple Nephritis unter Bildung kleiner narbenartiger Stellen; bei längerer Dauer der Krankheit wird aber die Oberfläche der Niere höckerig und das ganze Organ verkleinert sich. Ebstein führt an, dass sich eine Gichtniere vorfinden kann mit krystallisirten Uratablagerungen, während die Gelenke vollkommen frei von gichtischen Veränderungen sind (Primäre Nierengicht).

Symptome und Verlauf.

Viele Arthritiker haben längere Zeit, bevor der erste Podagraanfall eintritt, in ihrer äusseren Erscheinung und in ihrem subjectiven Befinden anderweitige Folgen einer üppigen Lebensweise dargeboten. Häufig, doch keineswegs constant, zeigen sie den sogenannten Habitus arthriticus d. h. sie sind corpulent und fettleibig, ihr Gesicht ist voll und geröthet; es haben sich Haemorrhoiden eingestellt. In anderen Fällen erscheinen dagegen Arthritiker sogar hager und fettarm.

Gewöhnlich gehen dem ersten Gichtanfalle wie auch den späteren Anfällen wirkliche Vorboten unter der Form eines Allgemeinleidens, der Arthritis imperfecta oder des Status arthriticus vorher. Die Prodrome haben wohl, wie der Anfall selbst, in einer temporär gesteigerten Bildung und Anhäufung von Harnsäure im Blute ihren

Grund. Die Kranken fühlen sich abgespannt, haben unruhigen Schlaf; ihr Appetit ist vermindert, ihre Verdauung gestört und zu Säurebildung geneigt; sie klagen über Herzklopfen und Beengung, haben starke Schweisse und lassen oft einen spärlichen und concentrirten Harn. Erwähnung verdient die Beobachtung von Garrod, dass kurz vor dem Eintritte eines Gichtanfalles die Harnsäure im Urine bedeutend abnahm, mitunter bis auf leichte Spuren, dann im späteren Verlaufe des Anfalles wieder zunahm und erst nach beendigtem Anfalle die normale Menge (0,5 im Tage) erreichte oder überstieg. Auch diese Erscheinungen werden indessen, wenn nicht schon früher ein Gichtanfall vorausging, die wahre Bedeutung dieser Symptome nicht vermuthen lassen; die Kranken legen daher auf diese „Mahnungen" gewöhnlich kein grosses Gewicht, verschweigen sie dem Arzte und leben in der bisherigen Weise weiter.

Der erste Gichtanfall selbst kommt daher trotz dieser Vorboten fast immer unerwartet und beschleicht den Kranken recht eigentlich wie ein Dieb in der Nacht; zuweilen nur gehen demselben ein Gefühl der Steifigkeit oder leichte Schmerzempfindung in dem bedrohten Gelenke voraus. Nachdem der Kranke sich am Abend ohne Ahnung der bevorstehenden Katastrophe zu Bette gelegt hat und ruhig eingeschlafen ist, wird er, gewöhnlich nach Mitternacht oder gegen Morgen durch einen mehr oder weniger heftigen, brennenden und bohrenden Schmerz in der Gegend des Metatarso-Phalangeal-Gelenkes der grossen Zehe eines, selten beider Füsse aufgeweckt. Der Schmerz steigert sich häufig zu einer fast unerträglichen Höhe. Es ist dem Kranken, als ob das befallene Gelenk mit einem glühenden Drahte durchstochen würde oder in einen Schraubstock gespannt wäre; er wimmert und ächzt, wirft sich im Bette umher; oft zittert das Bein oder der ganze Körper vor Schmerz. Sehr bald nach dem Eintritte des Schmerzes beginnt die Haut, welche das kranke Gelenk bedeckt, sich zu röthen und anzuschwellen, und es gesellt sich Fieber mit vollem wogendem Pulse, trockener Haut, lebhaftem Durste, concentrirtem sedimentirendem Harne, hinzu. Gegen Morgen tritt Remission ein, und im Verlaufe des folgenden Tages pflegt der Zustand des Kranken erträglich zu sein, obwohl die Schmerzen nicht gänzlich verschwunden sind, und obwohl der Ballen der kranken Zehe sich stärker geschwellt, glänzend und sehr intensiv geröthet, manchmal von varicös erweiterten Venen durchzogen zeigt; in der nächsten Nacht wiederholt sich aber die Scene der vorhergehenden mit gleicher oder etwas geringerer Heftigkeit; der auf dieselbe folgende Tag bringt von Neuem Erleichterung, und so wechseln leidliche Tage mit schlimmen Nächten, bis ungefähr nach Ablauf von 6—10 Tagen, selten erst später, das Fieber schwindet, reichliche Schweisse hervorbrechen, welche oft stark sauer reagiren und nach deren Verdunstung manchmal ein weisser Beschlag aus Uraten hinterbleibt. So ist der Kranke für dieses Mal von seinem Leiden befreit. Am Ballen der grossen Zehe, welcher der Sitz des Podagra war, erfolgt, nachdem Röthe und Anschwellung sich allmählich verloren haben, eine Abschuppung der Haut und damit die Rückkehr zum normalen Zu-

stande. Deformitäten des Gelenkes bleiben nach den ersten Podagraanfällen fast niemals zurück. Die Intensität der Entzündung und des Schmerzes kann eine variable sein, doch will man bemerkt haben, dass die Dauer des Anfalles um so kürzer ist, je heftiger der Schmerz auftritt. Es kommt, wie bereits bemerkt, nicht häufig vor, dass die Gicht bei ihren ersten Anfällen andere Gelenke als das Fussballengelenk befällt, oder mit anderen Worten, dass nicht das erwähnte Gelenk, sondern ein anderes der zahlreichen Fussgelenke (Podagra), insbesondere das zweite Phalangealgelenk der grossen Zehe oder das Sprunggelenk, oder gar das Knie (Gonagra), die Hand (Chiragra), das Schultergelenk (Omagra) etc. zunächst betroffen wird. In solchen ausnahmsweisen Fällen kann die Diagnose grossen Schwierigkeiten unterliegen und leicht eine Verwechselung mit Gelenkrheumatismus und anderen entzündlichen Gelenkaffectionen Platz greifen, wenn nicht etwa durch den Nachweis einer erblichen Anlage ein bestimmterer Fingerzeig für die Natur des Leidens gegeben ist. Den sichersten Anhaltspunkt für die Diagnose der Gicht gewährt der Nachweis der krystallisirten Urate in den Geweben, besonders in den gichtischen Geschwüren an den Gelenken, an den Gichtknoten der Ohrknorpel etc. Alle übrigen diagnostischen Hülfsmittel bezeichnet Ebstein als mehr oder weniger unsicher, was namentlich auch von dem Nachweise der Harnsäure in den Säften mittelst der bekannten Garrod'schen Fadenprobe gelte (4 bis 8 Gr. Blutserum werden in einem Uhrglase mit 6—12 Tropfen des gebräuchlichen Acid. acet. gemischt und in die Flüssigkeit ein Baumwollenfaden ein bis zwei Tage lang eingelegt; man findet dann den Faden mit den charakteristischen Harnsäurekrystallen bald reichlich, bald spärlich besetzt). Nach Garrod's eigener Angabe muss das im Blute vorhandene Harnsäurequantum mindestens 0,025 p. M. betragen, um 2—3 Krystalle an dem Faden zu erhalten. — Nachdem die Kranken sich von ihren Schmerzen und ihren schlaflosen Nächten erholt haben, pflegen sie sich wohler und leichter als vor dem Anfalle zu fühlen, und so ist es gekommen, dass man dem Gichtanfalle vielfach eine kritische Bedeutung zugeschrieben und behauptet hat, dass während desselben oder durch denselben eine Materia peccans aus dem Körper ausgeschieden werde. Es ist kein Grund vorhanden, für die Erklärung der Euphorie, welche auf den Gichtanfall folgt, zu dieser Hypothese seine Zuflucht zu nehmen. Der Gichtanfall versetzt die Kranken unter vollständig veränderte Bedingungen des Stoffwechsels. Durch das Fieber wird der Umsatz der Körperbestandtheile in hohem Grade gesteigert, während für das Verbrauchte dem Körper ein nur sehr ungenügender Ersatz zugeführt wird; auch die Schlaflosigkeit und die Schmerzen vermehren die Consumtion oder hindern den Ersatz. In diesen Umständen kann man die Erklärung des Wohlbefindens suchen, welches auf den Gichtanfall folgt. — Wenn nicht Schmerzen und Leiden, welche spurlos vorübergegangen sind, schnell vergessen zu werden pflegten, so würde der erste Gichtanfall gar manchmal auch der letzte sein. Viele Arthritiker aber kehren, nachdem sie kaum ein Vierteljahr lang die gefassten guten Vorsätze durchgeführt und die Vor-

schriften des Arztes befolgt haben, allmählich zu ihren früheren Gewohnheiten zurück; es folgt auf den ersten Anfall ein zweiter, auf diesen ein dritter und so fort eine ganze Reihe von Anfällen, welche in ihrem Verlaufe mehr oder weniger mit dem ersten übereinstimmen. Anfangs dauern die Intervalle zwischen den einzelnen Anfällen zuweilen ein oder mehrere Jahre, später treten vielleicht in einem Jahre mehrere Anfälle ein. Wenn die Pausen kürzer werden, pflegen die Anfälle mehr und mehr von dem ersten Typus abzuweichen; auch die freien Intervalle bleiben dann weniger rein, und damit ist der Uebergang von der bisher beschriebenen acuten zur chronischen, von der sog. regulären zur irregulären, von der typischen oder periodischen zur atypischen Gicht gegeben.

Als chronische Gicht pflegt man diejenige Form zu bezeichnen, bei welcher die den Anfällen vorausgehenden, oben erwähnten gastrischen und sonstigen Vorboten von ungewöhnlich langer Dauer, die Anfälle selbst zwar mit weniger heftigen Schmerzen und mit geringerem Fieber verbunden sind, aber Wochen und Monate lang andauern, und bei welcher während der Anfälle neben den ursprünglich befallenen Gelenken oft verschiedene andere Gelenke gleichzeitig oder nach einander ergriffen werden; gerade bei der chronischen Gicht bilden sich die auf S. 638 beschriebenen massenhaften Ablagerungen von harnsauren Salzen in den Gelenkapparat und in die Umgebung desselben, in die Schleimbeutel, in die Knorpel des Ohres etc. Die Geschwulst und die Röthe, welche bei den Anfällen der acuten Gicht meist schon am zweiten Tage ihre Höhe erreicht haben, entwickeln sich bei der chronischen Gicht weit langsamer; die Röthe wird gewöhnlich nicht so intensiv, die Geschwulst mehr diffus und von oedematöser Beschaffenheit. Nach Beendigung des Anfalles verliert sich die Geschwulst nicht, wie nach einem Anfalle der acuten Gicht, mit einer Abschuppung der Epidermis, sondern sie bleibt längere Zeit bestehen, fühlt sich Anfangs weich und teigig an, später bemerkt man in derselben kleinere und grössere feste Körperchen, und schliesslich kommt es an den betreffenden Gelenken zu bleibenden, durch die Harnsäureablagerungen bedingten knotigen Verdickungen (Tophi arthritici) und sonstigen auffallenden Missgestaltungen. Der Tophus ist im Verhältniss zu der Geschwulst, deren Residuum er darstellt, klein, wächst aber bei wiederholten Anfällen durch neue Auflagerungen und kann dadurch einen beträchtlichen Umfang bis zur Grösse einer Kirsche und darüber erreichen. — Durch die in Folge der Ablagerungen bewirkte dauernde Reizung der Gelenktheile bleiben allmählich auch ausserhalb der Gichtanfälle die betroffenen Gelenke schmerzhaft. Doch beobachtet man auch bei chronischen Formen wesentliche Verlaufsschwankungen in der Weise, dass vorübergehend, besonders bei Witterungswechsel, Diätfehlern, Muskelanstrengungen, Erkältungen, Gemüthsbewegungen etc. entzündliche Exacerbationen: eine mässige Röthe, unbedeutende Anschwellung und gesteigerte Schmerzen, an den erkrankten Gelenken sich aussprechen. — Nach jahrelangem Bestande des Leidens können die Kranken oft nur mühsam mit Hülfe eines Stockes gehen oder sind auch im Gebrauche

der oft nicht minder missgestalteten Hände und Arme äusserst beschränkt. In einzelnen Fällen führen die Concremente durch den Reiz, welchen sie auf das umgebende Gewebe ausüben, sogar zu phlegmonös-eitrigen Entzündungen. Es bilden sich im Umfange der Tophi Abscesse, und nicht selten sind dem aus denselben entleerten Eiter mörtelartige Massen oder feste Concremente beigemischt, welche bei der mikroskopischen Untersuchung Krystallnadeln von saurem harnsaurem Natron aufweisen und bei der chemischen Untersuchung die Murexidprobe (s. Seite 82) geben. — In demselben Masse nun, in welchem bei der chronischen Gicht die Functionen der Glieder dauernd beeinträchtigt werden, entwickelt sich bei derselben auch allmählich ein dauerndes allgemeines Siechthum. Die Körperfülle der Kranken verliert sich, ihre Muskelkräfte schwinden, ihre Verdauung wird bleibend gestört; sie leiden an Magensäure, an Flatulenz, an unregelmässigem Stuhlgange; dazu gesellen sich häufig Störungen der Circulation und fast in allen Fällen ein hoher Grad von Reizbarkeit und Verstimmung. Man pflegt die zahlreichen Functions- und Ernährungsstörungen, welche sich im Verlaufe der chronischen Gicht einstellen, von der Anomalie der Blutmischung, der gichtischen Dyskrasie, welche man, wie wir sahen, in einem Harnsäureüberschusse sucht, abzuleiten. — Die chronische Gicht entwickelt sich zwar, wie wir oben erwähnten, in der Regel aus der acuten, nachdem die Constitution der Kranken durch zahlreiche Anfälle derselben oder durch eine schwächende Behandlungsweise gelitten hat; aber es gibt auch seltene Fälle, in welchen die chronische Gicht primär auftritt.

Es ist nicht zweifelhaft, dass bei Gichtkranken eine Ausscheidung von harnsauren Salzen mit der sich an dieselbe anschliessenden Hyperaemie und Entzündung unter Umständen, statt in die Gelenke, in andere Organe erfolgt, oder mit anderen Worten, dass eine anomale innere Gicht, die Arthritis metastatica retrograda der älteren Autoren, in der That vorkommt. Wir legen, um diese Behauptung zu stützen, das Hauptgewicht auf eine Reihe klinischer Beobachtungen, welche kaum eine andere Deutung zulassen. Es sind dies nämlich solche Fälle, in welchen sogleich nach dem vorzeitigen und unerwarteten Verschwinden gichtischer Gelenkaffectionen mancherlei acute oder chronische innere Affectionen hervortraten, sowie solche, in welchen eine bestehende innere Störung mit dem Auftreten eines legitimen Gichtanfalles an den Gelenken rasch ihr Ende nahm. Es fehlt freilich an Sectionen, welche beweisen, dass diese präsumirten visceralen Gichterkrankungen wirklich von der Ausscheidung von harnsauren Salzen abhängig waren. Indessen man muss bedenken, wie selten sich die Gelegenheit darbietet, Gichtkranke zu seciren, und wie selten die Untersuchung hinreichend genau gewesen sein mag, um die Anwesenheit von harnsauren Ablagerungen in der Magenschleimhaut, in den Lungen, am Herzen zu constatiren; abgesehen davon, dass die Möglichkeit eines Wiederverschwindens jener Ablagerungen aus den genannten Organen einige Zeit nach Beendigung des Anfalles nichts weniger als unwahrscheinlich ist. Es wurde bereits oben angeführt, dass eine Gichtniere bestehen kann, ohne dass die

Gelenke vorher gichtisch afficirt waren. Eine weit gediehene Gichtniere kann das vollständige klinische Bild einer Schrumpfniere: Herzhypertrophie, reichlichen blassen Urin mit mässigem Eiweissgehalte etc. darbieten. Nach der herkömmlichen Annahme sollen, abgesehen von den Nieren, der Magen, das Gehirn und das Herz am häufigsten von der inneren Gicht betroffen werden, und es unterliegt keinem Zweifel, dass diese Organe bei Arthritikern häufig einen krankhaften Zustand aufweisen. Von Seiten des Magens finden sich besonders gastrische Erscheinungen, Dyspepsie, Cardialgie, Erbrechen, welche aber gewöhnlich nicht sowohl als Effect, denn als Mitursache der Gicht anzusprechen sein dürften. Häufig wird von Laien ein Kopfschmerz als Kopfgicht aufgefasst und bezeichnet; doch ist diese Auffassung gewöhnlich eine vollkommen willkürliche, obgleich eine innige Verbindung der Gicht mit Kopfschmerz und selbst mit ernsteren Gehirnzufällen nicht geläugnet werden soll; die Veränderuugen des Gehirnes bestehen in atheromatöser Entartung der Arterienwandungen, wie sie aber tagtäglich auch unabhängig von Gicht bei bejahrten Personen männlichen Geschlechtes vorkommen und zu apoplektischen Anfällen Veranlassung geben; und auch die Erkrankungen von Seiten des Herzens, welche in Atherom der Kranzarterien, Herzhypertrophie und Dilatation, Klappenveränderungen, Fettherz etc. bestehen und zu Herzklopfen, cardialem Asthma, Stenocardie etc. Anlass geben, kommen im vorgerückten Alter kaum häufiger bei gichtischen als bei gichtfreien Männern vor. Von Seiten der Luftwege werden Bronchialkatarrhe, Pleuritis, Pneumonie und asthmatische Zustände mit einer gichtischen Grundlage in Zusammenhang gebracht. Endlich hat man von Seiten der Harnorgane Stein- und Griesbildung mit der Gicht in enge Beziehung gebracht, doch steht die Erfahrung von Virchow mit dieser herkömmlichen Annahme nicht im Einklange. Man muss sich hüten, jede intercurrente Krankheit, von welcher eine Person mit gichtischer Diathese befallen wird, für einen Anfall von anomaler Gicht zu halten, wenn nicht die oben angedeutete Wechselwirkung eine nähere Beziehung zum gichtischen Processe documentirt.

Der Verlauf der Gicht ist bekanntlich ein chronischer; die einmal begonnene Krankheit zieht sich in der grossen Mehrzahl der Fälle über viele Jahre oder durch das ganze Leben hin. Unter günstigen Umständen bleibt indessen die Existenz des Arthritikers insofern eine ganz erträgliche, als die Krankheit nur periodisch in längeren Intervallen zur Aeusserung kommt, in der Zwischenzeit aber das Befinden ein vollkommen gutes ist. Auf einen derartigen günstigen Verlauf kann man namentlich in solchen Fällen rechnen, in welchen der Betroffene die das Uebel begünstigenden Einflüsse möglichst vermeidet, und bei denen zugleich eine erbliche Anlage wenig oder garnicht wirksam ist; ja es fehlt nicht an Beispielen, welche beweisen, dass unter derartigen Verhältnissen die gichtische Diathese vollständig erlöschen kann. — Die chronisch gewordene Gicht lässt wenig Hoffnung auf eine dauernde Genesung übrig, obwohl auch sie nur selten das Leben direct bedroht. Der meist erst spät erfolgende tödtliche Ausgang ist sogar

in der Regel nicht als die directe Folge der Gichtdiathese, sondern als Effect einer ernsteren Complication von Seiten der Nieren, einer Herzerweiterung, einer Gehirnapoplexie etc. zu betrachten.

Therapie.

Wenn bei Fettleibigen Schwelgerei und Mangel an Bewegung bei der Entstehung der Krankheit mitwirken, so fordert die Indicatio causalis ein Verhalten, welches dieses Missverhältniss ausgleicht, indem es die Zufuhr beschränkt und den Verbrauch steigert. Im Verlaufe der Gicht, namentlich wenn nach längerem Bestehen der Krankheit die chronische Form aus der acuten hervorgegangen ist, tritt freilich ein Zeitpunkt ein, in welchem der Ernährungszustand des Kranken eine wesentliche Beschränkung der Zufuhr nicht mehr gestattet, und in welchem auch der Verbrauch nur mit grosser Vorsicht gesteigert werden darf; aber in allen Fällen von regulärer Gelenkgicht, und bei allen Kranken, deren Allgemeinbefinden und deren Ernährungszustand das Fortbestehen des erwähnten Missverhältnisses andeutet, ist nur von der Erfüllung jener Aufgabe Besserung oder Heilung zu erwarten. Mit Recht herrscht allgemein die Ansicht, dass bei der Behandlung der Gicht das Receptschreiben in den Hintergrund treten und die Regulirung der Lebensweise die wichtigste Rolle spielen müsse. Es ist jedoch nothwendig, dass man dem Kranken in möglichst präciser Form die Quantität und Qualität der Speisen, welche er geniessen soll, vorschreibe. Ein schwelgerisch lebender Arthritiker muss schon deshalb genau wissen, was er und wie viel er essen darf, weil er dann weniger leicht grobe Excesse begeht, als wenn er seine Sünden mit Unkenntniss entschuldigen kann. Wie viele Kranke gibt es, welche sich bei einer Uebertretung der ihnen ertheilten Vorschriften weniger vor den nachtheiligen Folgen des Fehltritts, als vor den Vorwürfen ihres Arztes fürchten! Jede Theilnahme an Gastereien muss dem Arthritiker streng untersagt werden, auch wenn er verspricht, sich bei denselben mässig zu halten. Am besten ist es, dass kräftige Personen sich bei ihren Mahlzeiten vorzugsweise an vegetabilische Substanzen, an Suppe, leichtes Gemüse, Obst u. s. w. halten, dass sie Fleisch nur in mässiger Menge geniessen, Gewürze sowie fette Speisen vermeiden. Indessen hat Ebstein neuerlich dargethan, dass ein mässiger Fettgenuss die Fettbildung nicht fördert, sondern beschränkt (Bd. I, S. 440). Robusten Gichtkranken ist der Genuss von Wein und Bier zu untersagen. Personen, welche zur Fettproduction disponirt sind, bekommen bei regelmässiger und reichlicher Zufuhr von Wein und Bier ein starkes Fettpolster, und Viele unter ihnen haben bei dieser Lebensweise ein geröthetes Gesicht und strotzend gefüllte Adern, bis dann später durch den Alcoholmissbrauch ihre Verdauung beeinträchtigt wird, oder sich andere für die Oeconomie des Körpers nachtheilige Folgen entwickelt haben. — Ganz anders wie die Zufuhr von Wein und Bier wirkt die Zufuhr grösserer Quantitäten von Wasser auf den Stoffumsatz ein. Niemand bekommt durch ein lange fortgesetztes übermässiges Wassertrinken einen Fettbauch und ein rothes Gesicht; dagegen darf man voraussetzen, dass eine reichliche Wasser-

zufuhr die Löslichkeit der Blutsalze vermehre, bezw. der Ausscheidung der Urate im Körper entgegenwirke. Es ist daher räthlich, Arthritikern reichliches Trinken von reinem Wasser, oder statt dieses von Sodawasser oder natürlichen Säuerlingen zu empfehlen. — Da endlich auch durch Muskelaction der Stoffwechsel beschleunigt, der Verbrauch der Körperbestandtheile vermehrt wird, darf man wohl annehmen, dass ein faules und bequemes Leben für Gichtkranke nachtheilig ist, und dass fleissige Körperbewegung (Spazierengehen, Fussreisen, Reiten, Turnen, Tanzen) eine wichtige Rolle in der Therapie der Gicht spielen muss. — Brunnencuren, welche gegen die Gicht fast in grösserem Ansehen stehen, als gegen irgend eine andere Krankheit, bilden gewissermassen den Uebergang von den diätetischen zu den medicamentösen Verordnungen. Der herkömmliche Gebrauch der alkalischen Quellen hat zum Zwecke, einestheils die Lösungsfähigkeit des Blutes für harnsaure Salze durch reichliche Zufuhr von Wasser zu vermehren, und anderntheils leicht lösliche Verbindungen dieser Salze im Blute herzustellen. Die bei der Gicht vorzugsweise in Anwendung kommenden Mineralwasser enthalten als Hauptbestandtheile theils Natron, theils Glaubersalz, theils Kochsalz, aber eine zweckmässige Wahl unter den zahlreichen hier in Betracht kommenden Quellen erfordert eine sorgfältige Individualisirung des Falles, eine Berücksichtigung des Kräftezustandes, der Körperernährung, etwa bestehender Complicationen, und es ist namentlich die Rücksicht auf vorhandene Magenkatarrhe, Leberhyperaemien, Haemorrhoidalzustände, Nierenerkrankungen, Harngries, Gelenkknoten etc., welche bei der Wahl des Brunnens massgebend werden kann. Die Hauptrolle unter den Mineralwässern bei gewöhnlichen Gichtformen spielen die alkalischen und alkalisch-salinischen Quellen, vor Allem die von Vichy, und Karlsbad. Letzteren, sowie den schwachen Kochsalzquellen von Wiesbaden und Kissingen wird man besonders bei Fettleibigkeit, sowie bei hervorstechenden Magen- oder Lebererscheinungen den Vorzug einräumen, hingegen die warmen Quellen vermeiden, wo Plethora, eine Miterkrankung des Herzens oder des Gehirnes jede Erregung der Circulation verbietet. Bei robusten, fettleibigen Arthritikern mit Erscheinungen von Unterleibsplethora pflegt man die Quellen mit stärkerem Glaubersalzgehalt, namentlich Marienbad (Kreuzbrunnen) und Tarasp vorzuziehen. Handelt es sich um chronische Gicht, haben die Kräfte des Kranken bereits mehr oder weniger gelitten, so sind die Quellen von Franzensbad am Platze, ja bei grosser Erschöpfung kann es räthlich erscheinen, sich auf den äusseren Gebrauch einer einfachen Therme: Wildbad, Gastein, Pfäffers etc. zu beschränken. Vorsichtig gebrauchte, nicht allzu warme Bäder (Wiesbaden, Wildbad, Teplitz etc.) sind mit den Trinkkuren zu verbinden und können selbst zur Begünstigung der Rückbildung der chronisch gewordenen Gelenkanschwellungen von grosser Bedeutung sein.

So vorzügliche Dienste aber in frischen Fällen von regulärer Gicht das oben besprochene Verfahren leistet, wenn es mit Vorsicht und Besonnenheit instituirt wird, so schwer strafen sich oft die übertriebene Beschränkung der Nahrungszufuhr, die plötzliche vollkommene Entziehung der seit vielen Jahren regelmässig getrunkenen Spirituosen, so-

wie alle anderen in unvorsichtiger und übereilter Weise angewandten depotenzirenden Massregeln. Oft wird durch derartige Uebertreibungen und Uebereilungen der Kranke zwar von Anfällen der acuten Gicht befreit, aber er verfällt dafür der chronischen oder sogar der visceralen Gicht, ein Tausch, bei welchem er sicher nicht gewinnt. Sobald bei Arthritikern die Zeichen einer allgemeinen Kachexie sich einzustellen beginnen, wird ihre Krankheit durch Fortsetzung eines schwächenden Curverfahrens verschlimmert; man muss ihnen dann eine nahrhafte Kost verordnen und ihnen selbst den Genuss von etwas leichtem Rothwein oder leichtem Bier erlauben. Aber auch in Betreff des dann indicirt stärkenden Curverfahrens ist vor Uebertreibungen zu warnen. Wenn es auch in diesem Stadium der Krankheit nicht mehr erlaubt ist, die Zufuhr zu beschränken, so ist es doch noch immer anzurathen, den Umsatz mit Vorsicht anzuregen. Man darf die Kranken unter keiner Bedingung sich einer trägen Ruhe hingeben lassen, sondern muss dafür sorgen, dass sie sich so viel active oder passive Bewegung im Freien machen, als ihre Kräfte eben erlauben, und man thut oft besser, sie die eisenhaltigen alkalisch-salinischen und alkalisch-muriatischen Quellen gebrauchen zu lassen, als ihnen die eigentlichen Stahlquellen oder einfache Eisenpräparate zu verordnen. Liegt zur Zeit keine Indication vor, den Kranken Salzlösungen zu verordnen, so sorge man dafür, dass sie aus den bereits angeführten Gründen wenigstens grössere Mengen reinen Wassers oder eines natronhaltigen Säuerlings trinken, und man muss, damit diese Verordnung pünktlich befolgt wird, präcis vorschreiben, welches Quantum Wasser täglich getrunken werden soll.

Was die Behandlung mit medicamentösen Mitteln anlangt, so stand früher das Colchicum in dem Rufe eines Specificums gegen die Gicht; indessen scheint seine Wirkung doch nur eine palliative zu sein. Man ist mehr und mehr davon zurückgekommen, das Colchicum längere Zeit fortgebrauchen zu lassen, und beschränkt sich, wenn man es überhaupt verwenden will, auf die Darreichung desselben während der acuten Gichtanfälle. Kein anderes Mittel wird indessen in neuerer Zeit so häufig gegen Gicht in Anwendung gebracht, als das Lithium carbonicum, da das harnsaure Lithion an Löslichkeit in Wasser alle sonstigen Uratverbindungen übertrifft. Man reicht dasselbe theils in Pulvern oder Pastillen von 0,05 — 0,3 mehrmals täglich, theils als sog. Lithionwasser (Ewich, Struwe-Soltmann), welches 1 Grm. Lithion auf 1 Liter Wasser enthält, und von dem täglich ungefähr 2 Liter verbraucht werden sollen. Die Bonifaciusquelle von Salzschlirf, welche sich vor allen den früher genannten Mineralquellen dadurch auszeichnet, dass sie in 1000 Grm. beinahe 0,22 Grm. Chlorlithium enthält, erfreut sich mit Rücksicht auf diese Eigenschaft in neuerer Zeit einer ausgedehnten Anwendung, desgleichen die lithionhaltigen Quellen von Assmanshausen, Baden-Baden etc.

Die Behandlung des acuten Anfalles selbst hat die Aufgabe, die Dauer desselben soviel wie möglich abzukürzen und die mit ihm verbundenen Beschwerden erträglicher zu machen. Man lagere das erkrankte Glied zur Begünstigung des Blutabflusses etwas hoch und hülle

es in Salicylwatte ein. Die Erfahrung hat gelehrt, dass die Antiphlogose bei der gichtischen Entzündung weder die Schmerzen wesentlich erleichtert, noch den Verlauf des Anfalles abkürzt. Ja es ist nicht unwahrscheinlich, dass durch eine unzeitige Antiphlogose, namentlich durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen und durch starke salinische Purganzen, dem Uebergange der regulären acuten Gicht in die irreguläre chronische Gicht Vorschub geleistet wird. Man wird sich daher einer localen Anwendung von Blutegeln nur da bedienen, wo bei ungeschwächten Patienten die Gelenkentzündungen mit besonderer Heftigkeit auftreten. Auch die locale Anwendung der Kälte wird sehr allgemein widerrathen. — Von inneren Mitteln bedient man sich im Gichtanfalle theils des Colchicums (viermal täglich 10—20 Tropfen der Tinct. oder des Vin. Semin. Colch.), theils des salicylsauren Natrons (0,5; ein- bis zweistündlich bis zum Eintritte von Ohrensausen) und es scheint, dass diese Mittel in manchen Fällen schmerzstillend und abkürzend wirken. Der oben erwähnten Theorie von dem Nutzen einer reichlichen Wasserzufuhr würde auch die Behandlung des Anfalles nach der Methode von Cadet de Vaux entsprechen, bei welcher der Kranke alle Viertelstunden ein Glas mit einfachem recht warmem Wasser (von 180 Ccm.) trinken soll, bis 48 Portionen verbraucht sind. Es scheint in der That, dass durch dieses Verfahren einzelne vorzügliche Erfolge erzielt werden; indessen ist die Zufuhr einer solchen Menge heisser Flüssigkeit nicht ungefährlich. Während des Anfalles muss der Kranke auf eine flüssige knappe Kost gesetzt werden. Als Getränke empfiehlt man einen Natron-Säuerling oder Limonaden. Die wichtigste symptomatische Aufgabe während des Anfalles besteht in der Milderung des oft ausnehmend heftigen Schmerzes; man bedient sich zu diesem Zwecke eines Opiates, welches man während der Nacht innerlich reicht, oder nimmt selbst seine Zuflucht zu einer Morphiuminjection in der Umgebung des schmerzhaften Gelenkes. Auch das Chloral wird sich gegen die nächtliche Unruhe oft wohlthätig erweisen. — Bleiben nach den Anfällen leichte Bewegungsstörungen zurück, so ist eine schonende Massage und Badecuren in Wildbad, Wiesbaden, Teplitz (Schlammbäder) indicirt. — Droht der Uebergang der Entzündung in Eiterung und Abscessbildung, so müssen Kataplasmen angewendet werden, und führen die Abscesse zu Geschwüren, so müssen die Umschläge wo möglich so lange fortgesetzt werden, bis sich die Geschwüre von den Uraten gereinigt haben und zur Heilung tendiren. — Für die Behandlung der Anfälle von anomaler innerer Gicht lassen sich keine allgemeine Regeln aufstellen. Die Anwendung von Blutentziehungen führt leicht zu einem gefährlichen Collapsus, und ein reizendes Verfahren ist wegen der drohenden Paralyse gewöhnlich besser am Platze. Ist eine peripherische Affection verschwunden, während das Gehirn, der Magen, das Herz befallen wurden, so mag man immerhin den früher befallenen Theil mit reizenden und blasenziehenden Mitteln bedecken, obwohl von einem solchen Verfahren gewiss nur selten ein günstiger Erfolg zu erwarten ist.

CAPITEL V.

Rachitis. Englische Krankheit. Doppelte Glieder.

Pathogenese und Aetiologie.

Die wesentlichen Veränderungen, welche die Knochen bei der Rachitis erleiden, bestehen darin, dass 1) die Wucherungen der Epiphysenknorpel und des Periostes, durch welche das normale Wachsen der Knochen in die Länge und in die Dicke eingeleitet wird, eine krankhafte Steigerung erleiden, und dass 2) die durch jene Wucherungen entstandenen knorpeligen und fibrösen Gebilde während des Bestehens der Krankheit mangelhaft und unregelmässig verkalken. — Für die Pathogenese der Rachitis hat man in neuerer Zeit zwar mancherlei interessante Aufschlüsse erhalten, doch wird man bei einiger Vertiefung in diese Materie immerhin die Ueberzeugung gewinnen, dass es auch heute noch nicht möglich ist, eine feststehende Theorie für die Krankheit zu geben. Die Pathogenese des Rachitis hat die Aufgabe, einestheils die abnormen Wucherungen der knochenbildenden Gewebe, und anderntheils das Nichtzustandekommen einer Verknöcherung dieser Wucherungen zu erklären. Eine mangelhafte Aufnahme von Kalksalzen in den Körper oder eine vermehrte Ausscheidung derselben könnte wohl nur zur Aufklärung des letzteren Factors benutzt werden, nicht aber einer in den knochenbildenden Elementen stattfindenden Reizung und entzündlichen Hyperämie. Zur Erklärung dieses letzteren Vorganges neigt man zur Annahme eines dyskrasischen Verhältnisses. Wir erwähnen zunächst die Hypothese von der Existenz einer milchsauren Diathese: im Magen kleiner Kinder kommt es häufig in Folge der Zersetzung von Milch und Amylaceen zur Bildung von Milchsäure, und der Uebergang dieser Säure ins Blut und in die Säfte soll einestheils vermöge einer besonderen Beziehung zu den osteogenen Geweben in diesen die erwähnte Reizung und Wucherung hervorbringen (Heitzmann), und anderntheils, durch Lösung der mit der Nahrung eingeführten Kalksalze, verhindern, dass diese sich in den peripheren und terminalen Verknöcherungsschichten der Knochen ablagern können. Allein die Angabe von Heitzmann, dass durch länger fortgesetzte subcutane Injection von Milchsäure bei Thieren Rachitis erzeugt werden könne, wurde von anderer Seite nicht bestätigt und wenn frühere Beobachter Milchsäure im Urine rachitischer Kinder gefunden haben wollen, so scheint hier eine Verwechselung mit Phosphorsäure stattgefunden zu haben. — Die Thierexperimente von Wegner haben ergeben, dass durch lange fortgesetzte Darreichung sehr kleiner Mengen von Phosphor mit der Nahrung an der Stelle der lebhaftesten Knochenbildung, also besonders an den Diaphysenenden der Röhrenknochen statt des normalen lockeren spongiösen Gewebes eine compactere Knochenschicht aufgelagert wird. Die naheliegende Idee, diesen interessanten Befund für die Rachitis zu verwerthen, wurde von Kassowitz erfasst. Dieser nimmt an, dass sämmtliche Erscheinungen der Rachitis auf einer krankhaft gesteigerten Vascularisation der knochenbildenden Gewebe beruhen,

indem die vermehrten und abnorm ausgedehnten Blutgefässe einerseits die normale Ablagerung der Kalksalze in ihrer Umgebung verhindern, und andererseits eine gesteigerte Einschmelzung der verkalkten Knochentheile vermitteln. Während Wegner bei der Entstehung der Rachitis einen Mangel an Kalksalzen für wesentlich erachtete, sieht Kassowitz diesen Umstand für nebensächlich an und sucht vielmehr das Wesen der Krankheit lediglich in einer entzündlichen Hyperämie mit gesteigerter Neubildung von Gefässen und entsprechender Erweiterung der Markräume. Er gründet diese Anschauung auf Versuche an Thieren. Wenn er diesen nämlich allmählich grössere Phosphordosen einverleibte, so erfolgte statt der Verdichtung der neuen Knochenlagen im Gegentheile eine mit der Phosphordosis steigende Vermehrung und Erweiterung der in die Knochen und Knorpel eindringenden Blutgefässe und es konnte bei Hühnern durch sehr grosse Phosphordosen die Einschmelzung des Knochens und Knorpels an den Diaphysenenden so weit gesteigert werden, dass völlige Ablösung der Diaphysen erfolgte. Es boten mit anderen Worten die Knochen das vollständige Bild der Rachitis dar. Wie der Phosphor, so können nach der Ansicht von Kassowitz verschiedenartige krankhafte Reize vom Blute aus auf die jüngsten Gefässe der knochenbildenden Gewebe (Diaphysenknorpel und Periost) einwirken und eine entzündliche Ausdehnung und Sprossenbildung derselben erzeugen. Neben dem Phosphor bezeichnet Kassowitz das syphilitische Virus als einen solchen Reiz. Nach allem dem soll die Wirkung des Phosphors, in kleinen oder in grossen Dosen gereicht, eine antagonistische sein: dort Hemmung der Gefässbildung und Verdichtung des Gewebes, hier dagegen Gefässerweiterung und Einschmelzung des Knochens mit sich bringen. — Was die Kalktheorie betrifft, so ist die Beweiskraft der Versuche von Chossat und Milne-Edwards jun., nach welchen bei Thieren, denen man den Kalk und die Phosphorsäure im Futter gänzlich entzog, Rachitis entstanden sein soll, durch die Wiederholung dieser Versuche durch Friedleben insofern erschüttert, als der dadurch hervorgebrachte Mangel an Erdsalzen und die Brüchigkeit der Knochen solcher Thiere nicht auf wirklicher Rachitis, sondern auf blosser Knochenatrophie beruht haben sollen; und nach Weiske soll sogar die Entziehung von Kalk und Phosphorsäure gar keine Aenderung in der chemischen Zusammensetzung der Knochen hervorgebracht haben. — Die Rachitis ist eine Krankheit des Kindesalters; dieselbe kommt zuweilen schon im Uterinleben zur Entwickelung, und zwar kann in diesem Falle der Process zur Zeit der Geburt bereits abgelaufen sein (foetale Rachitis), oder sich zu dieser Zeit noch in der Fortentwickelung befinden (congenitale Rachitis). Am häufigsten entsteht die Krankheit in dem Alter, in welchem bei kleinen Kindern die zweckmässige Milchnahrung mit einer anderen, dem kindlichen Organismus weniger angemessenen vertauscht wird, oder in welchem die gebotene Muttermilch wegen allzulange fortgesetzten Stillens von schlechterer Qualität ist; also seltener in den ersten, als in den späteren Monaten des Säuglingsalters. Jenseits des dritten Jahres kommt die bis dahin sehr häufig entstehende Krankheit seltener zur Entwickelung.

Nach dem fünften Jahre entsteht dieselbe nnr noch ganz ausnahmsweise, obwohl es nicht an Beispielen fehlt, nach welchen sie selbst noch gegen die Pubertätszeit hin, ja über diese hinaus zur Entwickelung kommen kann (Rachitis tarda), und nur das vollendete Wachsthum des Skelets setzt derselben für immer eine Grenze. Die Disposition für die Krankheit stammt nicht selten von den Eltern her, und es ist nicht zweifelhaft, dass krankhafte Zustände der letzteren, wie tertiäre Syphilis, Lungenphthise, Schwächezustände aller Art, auch vorgerücktes Alter die Entwickelung der Krankheit begünstigen können, während die Ansichten über die Frage, ob Rachitis als solche erblich ist, nicht übereinstimmen. Eine unzweckmässige Ernährung der Kinder ist ohne Frage die häufigste Gelegenheitsursache der Rachitis. Auch ist es wohl nicht zweifelhaft, dass die in Folge der unzweckmässigen Ernährung entstehenden Magen- und Darmkatarrhe den Ausbruch der Krankheit wesentlich begünstigen, so wenig ich die Ansicht, dass dies in Folge der Resorption von Milchsäure geschehe, für erwiesen halte. Das Vorkommen der Rachitis bei gutgenährten Kindern mit ungestörter Verdauung spricht indessen dafür, dass es ausser den angeführten noch andere Gelegenheitsursachen der Rachitis gibt, und es ist wohl kaum zu bezweifeln, dass Kälte und Feuchtigkeit der Wohnungen, ungenügende Bekleidung, schlechte Luft durch Raumüberfüllung bei der Entstehung mitwirken können, wofür namentlich der Umstand spricht, dass die Krankheit in den übervölkerten armen Quartieren grosser Städte (bis zu 30 %) häufiger als auf dem platten Lande vorkommt.

Anatomischer Befund.

Ich verweise in Betreff der histologischen Details, welche sich bei der Untersuchung rachitischer Knochen ergeben haben, auf die Arbeiten von Virchow, Kölliker und H. Mayer. Virchow resumirt die im Verlaufe der Rachitis an der endochondralen Verknöcherungszone am Epiphysenknorpel beobachteten Veränderungen in der nachstehenden Weise: 1) Zurückbleiben der Ossificationslinie bei relativer Vergrösserung der präparatorischen Wucherungslinie des Knorpels; 2) Vorrücken der Markraumbildung in die Ossificationslinie oder noch über dieselbe hinaus bei Fortdauer der Knorpelwucherung; 3) Bildung faseriger Markräume, osteoide Umbildung der Umgebungen derselben, sowie entfernterer Stellen ohne Kalkablagerung. — Die am Perioste des rachitischen Knochens beobachteten Vorgänge fasst Virchow folgendermassen zusammen: 1) Grössere Dicke der Periostwucherung bei fortdauernder Differenzirung der Substanz in Areolen und Balkennetz; 2) mangelhafte Ossification der Balkennetze bei Fortbestehen der tiefen Lage compacter Rinde; 3) theilweise Knorpelbildung in den Areolen.

Die plumpe Beschaffenheit der rachitischen Knochen und die Anschwellung der Epiphysen erklären sich zur Genüge aus den Wucherungen des Periostes und der Epiphysenknorpel. Dass die Epiphysen nur verdickt und nicht auch gleichzeitig verlängert sind, hat nach Virchow nicht etwa darin seinen Grund, dass die Wucherung vorzugsweise nach der Breite geschieht, sondern darin, dass die weiche Wu-

cherungsschichte des Epiphysenknorpels durch die Last der auf sie drückenden Theile und durch Muskelaction zusammengepresst wird und seitlich ausweicht. Die Verkrümmungen der rachitischen Knochen beruhen zum Theile auf Verbiegungen, zum Theile auf Knickungen derselben (Infractionen). Bei den Knickungen ist der Knochen an der convexen Seite nur verbogen, an der concaven Seite dagegen wirklich gebrochen. Die Markhöhle eines eingeknickten Knochens ist wie das Lumen eines eingeknickten Federkiels an der Knickungsstelle beträchtlich verengt und wird später durch Calluswucherung völlig geschlossen. Auch totale Fracturen sind an den rachitischen Knochen nicht selten, und wenn in diesem Falle die Knochenenden dennoch vereinigt bleiben, so hat dies in der grösseren Haltbarkeit des krankhaft verdickten Periostes seinen Grund. An den langen Röhrenknochen der Extremitäten hat es oft den Anschein, als ob sich die Epiphysen an den Diaphysen verschoben hätten. Die Extremitäten rachitischer Kinder zeigen daher oft beträchtliche Verunstaltungen. Diese bestehen meistens in abnormen Steigerungen der normalen Knochenkrümmungen d. h. die Unterschenkel sind convex nach aussen gebogen (Säbelbeine), seltener sind sie nach vorne, nach innen oder hinten convex. Die Vorderarme zeigen gewöhnlich eine Convexität an der Extensionsseite, doch können die Verkrümmungen der Extremitäten in mannigfaltiger Weise differiren, da bei ihrer Entstehung nicht allein der Muskelzug, sondern auch die Lagerung des Kindes, die Haltung desselben beim Stehen oder beim Umherkriechen, sowie die Art, wie dasselbe beim Tragen gefasst wird, massgebend ist. Der Thorax erscheint auf beiden Seiten des Brustbeines abgeflacht, bis zu dem Grade selbst, dass die Rippen convex nach innen gerichtet sind und man erklärt diese Erscheinung aus der verminderten Widerstandskraft der biegsamen Rippen gegen den inspiratorischen Zug und gegen Druckwirkungen von aussen. Um so auffallender tritt hingegen häufig das Sternum, dessen Abstand von der Wirbelsäule dann vergrössert ist, in der Mitte der Brust hervor (schiffskielförmige Brust oder Hühnerbrust, pectus carinatum). Durch die Nachgiebigkeit der einzelnen Wirbel entstehen Verkrümmungen der Wirbelsäule, und es ist bekannt, dass eine weitgediehene Rachitis häufig bleibende kyphotische, seltener lordotische oder skoliotische Verkrümmungen des Rückens schafft, welche in der Gegend der unteren Dorsal- und oberen Lumbalwirbel am stärksten ausgesprochen zu sein pflegen. Durch die Verbiegung der Beckenknochen bilden sich die für den Geburtshelfer so wichtigen Beckendeformitäten, und zwar verschiedenartige: am häufigsten das sogenannte „platte“ Becken, bei welchem durch das Gewicht des Körpers das Kreuzbein nach einwärts in den Beckenraum gewichen und dadurch die Conjugata zuweilen bis zu dem Grade verkürzt ist, dass späterhin ein Geburtshinderniss entsteht; zuweilen aber auch, wenn die Gelenkpfanne des Hüftbeines durch den Druck des Oberschenkelkopfes nach innen gedrückt ist, eine Verengerung des Beckens in seinem Querdurchmesser mit der sogenannten Kartenherzform. — Auch an den Schädelknochen schreitet die Verknöcherung an den Rändern sehr träge fort, die Nähte erscheinen oft ungewöhnlich

breit, und die grosse Fontanelle, welche sich in der Norm gegen die Mitte des zweiten Jahres schliesst, findet man oft zu Ende des zweiten oder im dritten Lebensjahre noch offen und selbst, ähnlich wie bei Hydrocephalus, ungewöhnlich gross. Dagegen bleiben die Gesichtsknochen klein, und es sticht daher das Gesicht durch seine Kleinheit gegen den Schädel, obwohl dieser nicht vergrössert, ja im Wachsthume manchmal zurückgeblieben ist, auffallend ab. Die Stirn- und Scheitelbeinhöcker sind infolge von subperiostealen Wucherungen meist ungewöhnlich prominent, und die Form des Schädels nähert sich, im Querschnitte gedacht, oft mehr dem Vierecke (Caput quadratum). Von besonderem Interesse ist die von Elsässer zuerst beschriebene Verdünnung des Hinterhauptbeines, zuweilen selbst der hinteren Partien der Scheitelbeine (Craniotabes); dieselbe ist bei Säuglingen die früheste Aeusserung der Rachitis und entsteht unter dem Einflusse des Druckes, welchen das Hinterhaupt des meist auf dem Rücken liegenden Säuglings zwischen der Bettunterlage und dem schweren Gehirne erleidet; doch können auch unregelmässige Resorptionsvorgänge der Knochensubstanz dabei im Spiele sein.

Heilt die Rachitis, so detumesciren die angeschwollenen Gelenkenden; die vorher weichen Knochen werden durch nachträgliche Kalkablagerung und Sklerosirung ungewöhnlich compact und fest, während die Verkrümmungen der Glieder nur in leichten Graden des Uebels ausgeglichen werden; in höheren Graden bleiben die Deformitäten für immer zurück, wenn dieselben auch mit der wiederkehrenden besseren Ernährung durch das Hautfett und die stärkere Muskulatur zum Theile maskirt werden. Die Verknöcherung der knorpeligen Wucherungen der Epiphysen erfolgt nach Ablauf der Krankheit oft frühzeitiger und vollständiger, als es für das Längenwachsthum der Knochen, für welches das Knorpeligbleiben der Epiphysen nothwendig ist, wünschenswerth wäre. Personen, welche an ausgebreiteter Rachitis gelitten haben, bleiben daher oft auffallend, zuweilen bis zum Zwerghaften, klein. Sind nur einzelne Knochen rachitisch gewesen, während andere verschont geblieben sind, so entsteht nach Ablauf der Krankheit durch das ungleiche Wachsen der verschiedenen Knochen ein auffallendes Missverhältniss. Von grösserer Bedeutung für den Organismus als das Kurzbleiben und die Verkrümmung der Extremitäten ist die Verkrümmung des rachitischen Thorax und des rachitischen Beckens.

Symptome und Verlauf.

Den der Rachitis angehörenden Symptomen gehen, wenn sich die Krankheit in den ersten Lebensmonaten entwickelt, so häufig Digestionsstörungen, Magensäure und die Erscheinungen eines Magendarmkatarrhs mit Anfangs grünen und schleimigen, später copiösen und wässerigen Entleerungen (Bd. I. S. 667) vorher, dass es fast gerechtfertigt erscheinen kann, jene Form des chronischen Darmkatarrhs, die „Diarrhoea ablactatorum“, den „Gährungsdurchfall der Kinder“, zu den Vorboten der Rachitis zu rechnen, und wir sahen bereits oben, dass nach einer gangbaren Theorie eine im Magen und Darm stattfindende abnorme Säure-

bildung sogar als die Grundursache des Uebels angesehen wird. Das erste Symptom, durch welches sich ein Zutreten der Rachitis zu den Gährungsdurchfällen und zu der von diesen abhängenden Paedatrophie verräth, ist eine gewisse Empfindlichkeit, welche die Kinder bei activen und passiven Bewegungen ihrer Glieder und selbst bei äusserem Drucke auf dieselben verrathen, eine Erscheinung, welche sich von der Reizung und Vascularisation des Periostes ableiten lässt. Höchst naturgetreu schildert Stiebel, wie die Kinder, denen es sonst die grösste Lust war, ihre Glieder zu regen oder etwa selbst die Zehen in den Mund zu stecken, jetzt daliegen, die dünnen Beinchen steif und gerade von sich gestreckt, wie sie augenscheinlich keine Bewegung wagen, wie sie bei jeder Wendung aufschreien und aus Furcht, dass man sie aus dem Bette nehmen und herumtragen werde, zu weinen anfangen. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich Auftreibungen der Epiphysen, die am Meisten an denjenigen Gelenken in die Augen fallen, welche nicht von dicken Weichtheilen bedeckt sind, und welche nicht, wie die Kniee und Ellbogen, schon unter normalen Verhältnissen stark hervortreten, nämlich an den unteren Epiphysen des Radius und der Ulna, der Tibia und Fibula, sowie an den Verbindungsstellen der Rippen mit ihren Knorpeln. Die Verdickung der Knochenenden hat zur Folge, dass die Gelenklinie des Hand- und Fussgelenkes wie eingeschnürt erscheint, woher die für Rachitis mancher Orts gebräuchliche Bezeichnung der „abgesetzten oder doppelten Glieder“ stammt. Auch die Verbindungsstellen zwischen dem knöchernen und knorpeligen Theile der Rippen sind durch Wucherung der Knorpelzellen verdickt; man fühlt oder sieht diese Stelle an jeder Rippe knopfförmig verdickt, und da dieselben an den oberen Rippen weiter nach innen, an den unteren mehr nach aussen liegen, so verlaufen sie in einer bogenförmigen Linie, welche zur Bezeichnung „rachitischer Rosenkranz“ führte. Entwickelt sich die Rachitis in einer Zeit, in welcher die Kinder noch nicht laufen können, oder werden dieselben durch eine aufmerksame Ueberwachung am Stehen und Gehen verhindert, so bleiben sie sehr oft, selbst wenn die Krankheit Jahre lang andauert, von auffallenderen Verkrümmungen der Beine verschont. Schon daraus folgt, dass die Verbiegungen und Einknickungen rachitischer Knochen hauptsächlich durch den Druck des auf denselben lastenden Körpers und durch den Zug der Muskeln bewirkt werden. Wenn man die Kinder am Gehen nicht hindert, so stellen sich in der Regel jene Verkrümmungen der Unterextremitäten her, welche man „Säbelbeine“ nennt; bei solchen Kindern hingegen, welche auf die Kniee gestützt, auf dem Boden umherrutschen, pflegt sich die entgegengesetzte Krümmung mit Einwärtskehrung der Kniee herauszubilden. Das Umherrutschen auf dem Boden, welches ein Aufstemmen der Hände und Arme erfordert, kann auch an den oberen Extremitäten entsprechende Verkrümmungen zur Folge haben. Für die Entstehung des Pectus carinatum haben wir schon im vorigen Abschnitte eine Erklärung gegeben. Dieselben Kinder, welche schon früh (vom 3. Monate ab) von der Rachitis befallen werden, sind es auch, bei welchen sich in Folge der langen Rückenlage am häufigsten Craniotabes entwickelt. Dieser

Zustand verräth sich durch eine pergamentartige Nachgiebigkeit des Hinterhauptes oder auch anderer Stellen des Schädels für äusseren Druck, und es kann die Knochensubstanz an einzelnen Stellen so vollständig schwinden, dass sich die Dura mater und das Pericranium berühren, und dass theils am Hinterkopfe, theils auch am Scheitel- und selbst am Schläfen- oder Stirnbeine Lücken entstehen. Erwähnung verdient übrigens, dass nach Friedleben eine wenigstens beschränkte Weichheit des Hinterhauptes besonders am oberen Theile desselben auch bei völlig gesunden Kindern vorkommen kann. Es steht dahin, ob das Drehen mit dem Kopfe, das Dünnwerden der Haare am Hinterkopfe, der unruhige Schlaf, die Anfälle von Spasmus glottidis, von Eklampsie und anderen Erscheinungen anomaler Gehirnfunction, welche nicht selten bei derartigen Kindern beobachtet werden, als die Folgen der Craniotabes, oder als concomitirende Erscheinungen der Rachitis angesehen werden müssen. Ein vorsichtiger Druck auf die weichen Stellen des Kopfes wird von vielen Kindern gut ertragen, ruft aber bei Anderen Krämpfe, namentlich Stimmritzenkrampf hervor. — Das Hervorbrechen der Zähne verzögert sich, wenn die Rachitis bereits vor dem Beginne der Dentition (im 7. Monate) auftritt, oft sehr lange, selbst bis zum dritten Jahre. Hatte die Dentition bereits begonnen, so verzögert sich das Hervortreten der noch fehlenden Zähne bis die Rachitis stillsteht. Auch kommen oft die Zähne nicht in der bekannten Reihenfolge hervor, so dass später zu erwartende Zahnpaare den früheren zuvorkommen. Zuweilen treten auch die Zähne an einer unrichtigen Stelle zu Tage, stehen z. B. zu weit vorne, indem sie die vordere Alveolarwand durchbohren; endlich sind dieselben manchmal verbildet und in schweren Krankheitsfällen werden sie meistens cariös und fallen aus. — Die sensoriellen Functionen rachitischer Kinder sind gewöhnlich nicht beeinträchtigt, ja vielfach wird behauptet, dass solche Kinder in der geistigen Entwickelung Anderen oft voraus sind. — Wir müssen ferner erwähnen, dass ein chronischer Bronchialkatarrh die häufigste Complication der Rachitis im ersten Lebensjahre bildet, so dass ein Fehlen desselben zu den Ausnahmen gehört.

Die Rachitis ist ein chronisches Leiden, welches sich über 3 bis 6 Monate, in schweren Fällen über mehrere Jahre hinzieht. Nach dem vierten Lebensjahre ist die Krankheit meistens beendigt. Gewöhnlich beobachtet man zahlreiche Verlaufsschwankungen in der Art, dass nach vorübergehenden Besserungen des Allgemeinbefindens wieder neue Digestionsstörungen auftreten, die Diarrhöen wiederkehren, die Abmagerung neue Fortschritte macht und der stark meteoristisch aufgetriebene Bauch gegen die hageren Glieder und die eingedrückte Brust einen scharfen Contrast bildet. Nicht selten kommen im Laufe der Krankheit Fieberregungen vor, welche mit den Diarrhöen und einer sehr auffallenden Geneigtheit solcher Kinder zu reichlichen Schweissen, besonders am Kopfe, eine tödtlich werdende Erschöpfung nach sich ziehen können. Bisweilen findet sich bei rachitischen Kindern eine mässig oder beträchtlich vergrösserte Milz. Ausserdem vermögen wichtige Complicationen von Seiten der Respirationsorgane, schwere Bronchitis-

formen, Atelectasen oder Bronchopneumonien, Lungenphthise oder acute Miliartuberkulose den Tod der Kinder herbeizuführen, oder es tragen Lymphdrüsenanschwellungen, Tabes mesaraica oder sonstige Aeusserungen einer Scrophulose, welche neben Rachitis häufig vorkommt, zum ungünstigen Verlaufe bei. Endlich kann der Tod die Folge schwerer Gehirnstörungen, eines Laryngospasmus oder eklamptischer Krämpfe sein. Geht die Krankheit, wie dies in der Regel der Fall, in Genesung über, so verlieren sich die Digestionsstörungen, die Körperernährung nimmt zu, der meteoristische Bauch flacht sich ab, das Wachsthum der Zähne schreitet rascher vor, und die Knochen verlieren ihre Biegsamkeit, ja gewinnen jetzt selbst einen ungewöhnlichen Grad von Festigkeit.

In manchen Punkten von dem bisher Geschilderten abweichend ist oft das Bild der Rachitis, wenn sie bei etwas älteren Kindern, d. h. gegen Ende des zweiten Jahres oder noch später auftritt. Bei diesen pflegen nicht immer die Symptome eines Magendarmkatarrhs und einer allgemeinen Abmagerung den Erscheinungen der Rachitis vorherzugehen; die Kinder haben oft eine anscheinend normale Verdauung und sind gut genährt, wenn sich die Krankheit des Skelets entwickelt. Ebenso fehlt bei ihnen gewöhnlich die Schmerzhaftigkeit, welche bei kleinen Kindern durch alle activen und passiven Bewegungen hervorgerufen wird. Nur etwa, wenn sie ungeschickt auftreten, pflegen sie über Schmerzen zu klagen, und bei Anstrengungen ermüden sie leicht. Endlich bleiben bei Kindern, welche im zweiten oder dritten Lebensjahre oder noch später an Rachitis erkranken, gewöhnlich Anfangs die Rippen und die Wirbel verschont, und die sich zuerst bildenden Deformitäten betreffen die Beine. An diesen kommt es zu Verbiegungen und Knickungen, deren Richtung, wie bereits erörtert wurde, nicht immer dieselbe ist, indem sie bald eine Steigerung der normalen Knochenkrümmungen, bald eine andere oder entgegengesetzte Richtung darbieten. Nicht selten sind die Oberschenkel nach Aussen, die Unterschenkel nach Innen gekrümmt; die Kinder bekommen einen ungeschickten und watschligen Gang. Es dauert hier oft länger, zuweilen viele Jahre lang, ehe sich die Krankheit über das Skelet verbreitet. Dabei beobachtet man häufig, aber nicht so constant, als es von Guérin angegeben ist, dass die Verbreitung mit einer gewissen Regelmässigkeit geschieht, indem zuerst die Unterschenkel, dann die Oberschenkel, später die Vorderarme, die Oberarme und zuletzt die Knochen des Rumpfes befallen werden, während der Kopf nicht selten verschont bleibt. — Selbst wenn es gelingt, der Rachitis frühzeitig Einhalt zu thun, pflegen die untersetzte Statur, die plumpe Beschaffenheit der Glieder, sowie leichte Krümmungen, welche namentlich an den unteren Extremitäten zurückgeblieben sind, während des ganzen Lebens an die in der Kindheit überstandene Krankheit zu erinnern. In manchen leichten Fällen der Rachitis bleibt der Process dauernd auf einzelne Theile des Skelets, auf den Thorax, die unteren oder oberen Extremitäten etc. beschränkt, und es werden geringe Formveränderungen am Skelet durch das spätere Wachsthum des Knochens nicht selten vollständig verwischt.

In schweren Fällen bleiben sehr entstellende, und — wie oben gezeigt wurde — gewisse Körperfunctionen oft schwer benachtheiligende Missstaltungen des Skeletes zurück.

Therapie.

Alle Beobachter stimmen darin überein, dass die wichtigste Aufgabe der Behandlung der Rachitis sowohl rücksichtlich der Vorbeugung als der Heilung des bestehenden Leidens in der Anordnung einer zweckmässigen Diät besteht. Säuglinge ernährt man bis zum Hervorbrechen der ersten Zähne, also beiläufig bis zum 7. Monate, am besten ausschliesslich mit guter Frauenmilch, und reicht von da ab neben dieser noch Fleischbrühe, Eier, weichgekochtes oder rohes geschabtes Fleisch etc. als Beihülfe zur Milchnahrung. Ueber $^3/_4$ bis 1 Jahr sollte die Ernährung an der Mutterbrust nicht fortgesetzt werden. In denjenigen Fällen, in welchen keine oder keine gute Mutter- oder Ammenmilch dem Kinde gewährt werden kann, muss irgend eines der gebräuchlichen Surrogate an deren Stelle treten. Ueber die zweckmässigste Wahl des Ersatzmittels besteht freilich unter den Beobachtern keine Einstimmigkeit. Während die Meisten eine hinreichend verdünnte und durch Magnesia entsäuerte Kuhmilch empfehlen, ertheilen Andere dem Nestlé-schen Kindermehl, wieder Andere der Liebig'schen Suppe oder der condensirten Milch den Vorzug, und die widersprechende Beurtheilung, welche alle diese Mittel von Kinderärzten erfahren haben, scheint zu beweisen, dass keines unter ihnen unbedingt und in allen Fällen den übrigen vorzuziehen ist, und dass es darum räthlich scheint, bei dem gewählten Nährmittel nicht zu beharren, sondern zu einem andern zu greifen, wenn das Kind nicht gut dabei gedeiht. Biedert hat zuerst nachgewiesen, dass das Casein der Menschenmilch ein chemisch anderes sei, als das der Kuhmilch, und es schliesst derselbe, dass darauf der wesentliche Unterschied zwischen Menschen- und Kuhmilch beruhe, und die Vorstellung, dass die Kuhmilch durch blosse Verdünnung mit Wasser und Zusatz von Zucker der Menschenmilch ähnlich oder gleich gemacht werde, soll demnach eine unrichtige sein. Biedert empfiehlt nach seinen Erfahrungen als zweckmässigstes Ersatzmittel der Frauenmilch ein „Rahmgemenge“, welches auf $^1/_8$ Liter süssen Rahm, $^3/_8$ Liter abgekochtes Wasser und 15 Gr. Milchzucker enthält. In diesem Gemenge finden sich Fette, Salze und Zucker in ausreichender Quantität, von dem differenten Kuhcasein aber nur ein Procent, gerade so viel, wie nach Biedert's Beobachtungen von einem normalen Kindermagen verdaut werden kann. Man beginnt stets mit dieser Mischung, vertauscht dieselbe aber, mit dem steigenden Nahrungsbedürfnisse des Kindes, mit anderen Mischungen, welche gleichzeitig einen gradatim vermehrten Zusatz von Milch enthalten; bei Mischung II. wird zu der oben angegebenen noch $^1/_{16}$ Liter, bei III. $^1/_8$ Liter, bei IV. $^1/_4$ Liter, bei V. $^3/_8$ Liter Milch gesetzt. Mischung VI., die concentrirteste, enthält $^1/_2$ Liter Milch und $^1/_4$ Liter Wasser neben 10 Gr. Milchzucker.

Höchst belangreich bei der Behandlung der Rachitis ist ferner die Bekämpfung jener Magen- und Darmstörungen, welche dem Auftreten

der Knochenerkrankungen in der Regel vorausgehen, und die nach der Ansicht Vieler selbst mit der Grundursache des Leidens, wenn man diese in einer von den Digestionsorganen ausgehenden übermässigen Säurebildung sucht, in naher Beziehung stehen. Wir verweisen indessen bezüglich der Therapie des Magendarmkatarrhs auf die im ersten Bande S. 600 gegebenen Erörterungen. — Das Fehlen des Kalkes in dem neugebildeten Knochengewebe rachitischer Kinder legte den Gedanken nahe, durch vermehrte Einfuhr von Kalk den Verknöcherungsvorgang zu begünstigen. Ein directes Heilmittel würde indessen der Kalk nur in dem Falle sein, wenn in einem Mangel des Kalkes, was keinesfalls richtig, der eigentliche Grund des Uebels zu suchen wäre. Indessen kann derselbe mit Rücksicht auf den Nebenzweck gereicht werden, eine im Magen und Darme enthaltene freie Säure abzustumpfen. — In allen denjenigen Fällen, in welchen keine wichtigen Complicationen hindernd im Wege stehen, ist der Gebrauch tonisirender Mittel dringend zu empfehlen; man reicht solchen Kindern ein leichtes Eisenpräparat, dessen Gebrauch selbst bei mässigen Diarrhöen versucht werden kann, einige Male täglich einen halben bis einen Theelöffel voll Tokayer oder Burgunder und insbesondere den vielfältig sehr warm empfohlenen Leberthran zu einem Thee- bis Esslöffel voll ein- oder zweimal des Tages, wenn anders der Zustand des Magens und Darmes seine Darreichung nicht contraindicirt. Auch einfache warme Bäder, sowie Seesalz- oder Soolbäder, haben unverkennbar einen günstigen Einfluss auf den Verlauf der Rachitis und verdienen fleissig angewandt zu werden.

Die oben erwähnten Versuche von Wegner führten in neuester Zeit zur Anwendung des Phosphors bei Rachitis, sowie bei Osteomalacie, Caries, zögernder Callusbildung etc. Kassowitz resümirt nach seinen reichen Erfahrungen die Indicationen der Phosphorbehandlung wie folgt. Die leichtesten Grade der Rachitis, die sich bei Kindern im ersten Jahre durch Anschwellung der vorderen Rippenenden, verzögerte Involution der Fontanelle, Nachgiebigkeit an der Occipitalnaht bekunden, fordern noch nicht die Anwendung des Phosphors, da diese geringen Grade unter geeigneten hygienischen Massregeln: bei guter Landluft und consequenter Anwendung künstlicher Soolbäder in der Regel bald verschwinden. Nimmt aber die Erweichung der Schädelknochen grössere Dimensionen an, oder gesellen sich consecutive nervöse Störungen, besonders Glottiskrampf hinzu, so ist nach Kassowitz der Phosphor streng indicirt, da durch kein anderes Mittel eine so rasche Beseitigung dieser, das Leben gefährdenden Anfälle erzielt werden kann; doch empfiehlt es sich, bei schweren und zahlreichen Anfällen des Glottiskrampfes einige Tage grössere Gaben Bromkalium (bis zu 5,0 pro die) zu gebrauchen. In allen Fällen ferner, in welchen eine beginnende Verbildung der Extremitätenknochen constatirt wird, soll die Phosphorbehandlung neben den etwa nothwendigen orthopädischen Massregeln nicht länger verschoben werden. Die grössten Triumphe schreibt endlich Kassowitz dieser Behandlung in jenen schweren Fällen von Rachitis zu, in denen sich neben Verkrümmungen und Infractionen der Knochen eine Schmerzhaftigkeit und Schlaffheit der Gelenkbänder geltend macht,

und in denen die Fähigkeit zu sitzen, zu stehen und zu gehen entweder verloren gegangen oder noch gar nicht erlangt worden ist. Hier ist eine längere Dauer der Behandlung zu empfehlen und überhaupt dieselbe, falls solche Kinder überraschend schnell frei stehen und mühsam gehen können, nicht sofort zu sistiren, weil sonst häufig Recidive folgen. Kassowitz reicht den Phosphor gewöhnlich in Leberthran: Ol. jecoris aselli 100,0; Phosphori 0,01). Hiervon täglich ein- bis zwei Kaffeelöffel voll; bei Kindern unter einem Jahre und bei Säuglingen zumeist nur zu $1/2$ Kaffeelöffel zweimal täglich, und selbst in diesem zarten Alter wurde das Mittel oft mehrere Monate ohne jede Verdauungsstörung ertragen, und in vielen Fällen stieg sogar die Esslust. In der Privatpraxis oder bei grosser Abneigung gegen den Phosphorleberthran verordnet Kassowitz: Ol. amygd. dulc. 30,0; Phosphori 0,01; Pulv. gummi arab., Sacch. alb. ana 15,0; Aq. dest. 40,0. Täglich ein- bis zwei Kaffeelöffel voll. — Den Gebrauch von Kalksalzen hält Kassowitz für unwirksam.

Die Aufgabe der Indicatio symptomatica ist es, rachitische Kinder vor Verkrümmungen ihrer Knochen zu behüten und die entstandenen Verkrümmungen zu redressiren. Das Erstere ist weit leichter zu erreichen als das Letztere; die Massregeln, durch welche es erreicht werden kann, bestehen nach dem, was wir über die Entstehung der Verbiegungen und der Knickungen gesagt haben, darin, dass man die weichen und widerstandslosen Knochen vor dem Drucke des auf ihnen lastenden Körpers, vor starkem Muskelzuge und den von Aussen einwirkenden Gewalten sorgsam bewahrt. Rachitische Kinder dürfen nicht auf Federbetten, sondern müssen auf einer Matratze schlafen. Auf das Material, mit welchem die Matratze gefüllt ist, kommt es weniger an, als auf die Sorgfalt, mit welcher sie gearbeitet ist, da hauptsächlich von dieser die gleichmässige Füllung derselben und die ebene Beschaffenheit ihrer Oberfläche abhängt. Hohe Kopfkissen müssen verboten werden. — Es ist unerlässlich, dass in der günstigen Jahreszeit den Kindern der Genuss einer gesunden, frischen Luft verschafft wird, was am besten in der Weise geschieht, dass man dieselben in einem gut gepolsterten Kinderwagen ins Freie fährt. Das lange Aufrechtsitzen im Bette ist, bis die Knochen consolidirt sind, streng zu verhüten, noch mehr die zu frühzeitigen Steh- und Gehversuche auf den biegsamen und fragilen Beinchen. Haben sich dennoch Verkrümmungen gebildet, so übergebe man die Kinder einer zuverlässigen orthopaedischen Anstalt. Anstalten, in welchen nicht einseitig und mit besonderer Vorliebe diese oder jene moderne Richtung eingehalten, sondern alle Hülfsmittel der Orthopaedie benutzt werden, und in welchen namentlich das Allgemeinbefinden der Kranken die nothwendige Berücksichtigung findet, verdienen selbstverständlich vor anderen den Vorzug.

CAPITEL VI.

Osteomalacie.

Pathogenese und Aetiologie.

Bei der Osteomalacie werden Knochen, welche hart waren, weich, weil die Kalksalze, denen sie ihre Härte verdankten, aufgelöst und resorbirt werden. — Die nächsten Ursachen der Auflösung und Resorption der Knochensalze bei der Osteomalacie sind dunkel. Die Hypothese, dass diesen Vorgängen das Auftreten einer freien Säure im Knochenmarke zu Grunde liege, durch welche die Kalksalze aufgelöst werden, zählt viele Anhänger. Man hat vermuthet, dass die Hyperaemie der Knochen, welche die Krankheit begleitet, eine vermehrte Säurebildung im Knochenmarke zur Folge haben könne, wie ja auch in dem mit dem Knochenmarke verwandten Milzgewebe durch Reizungszustände organische Säuren in abnormem Masse hervorgebracht werden; insbesondere ist von verschiedenen Beobachtern Milchsäure in den erkrankten Knochen gefunden worden, und man nahm an, dass unter deren Einfluss die Kalksalze des Knochens aufgelöst werden. Doch wird von anderen Untersuchern das constante Vorkommen der Milchsäure im Knochen in Abrede gestellt. Virchow's Annahme, dass die Osteomalacie vielleicht den parenchymatösen Entzündungen anzureihen sei, bei welchen kein interstitielles Exsudat gesetzt wird, sondern die entzündlichen Ernährungsstörungen an den das kranke Organ constituirenden Gewebselementen selbst vor sich gehen, hat Manches für sich. Die Rarefaction, die poröse, spongiöse oder areoläre Beschaffenheit der osteomalacischen Knochen, welche den Veränderungen der Knochen bei einer notorischen Osteitis analog sind, die häufige Entstehung der Krankheit im Puerperium, ihr gewöhnlicher Ausgang von dem bei der Entbindung insultirten Becken, endlich die heftigen Schmerzen, von welchen die Osteomalacie begleitet ist, können zu Gunsten dieser Hypothese angeführt werden. Freilich unterscheidet sich der Process wieder von der eigentlichen Osteitis durch den Umstand, dass bei der Osteomalacie weder Eiterung noch neugebildetes Knochengewebe beobachtet wird. Kassowitz, welcher annimmt, dass die rachitischen Knochenveränderungen auf einer krankhaft gesteigerten Vascularisation der knochenbildenden Gewebe beruhen, führt auch die Osteomalacie auf den gleichen Process zurück und hält beide Krankheiten ihrem Wesen nach für identisch. Einen Unterschied erkennt er nur in sofern, als bei der Osteomalacie vom Knorpel und Periost aus keine krankhaften Vorgänge mehr auftreten, weil ja in dem Alter, in welchem diese Krankheit zu entstehen pflegt, eine äussere Apposition nicht mehr stattfindet; dagegen besteht bezüglich der Erscheinungen am spongiösen und compacten Knochengewebe bei beiden Krankheiten völlige Uebereinstimmung d. h. eine krankhaft gesteigerte Vascularisation, welche die Osteoporose und Rarefaction der Knochen zur Folge hat.

Die Osteomalacie ist eine äusserst seltene, nur in einzelnen Gegenden (z. B. am Rheine) etwas häufiger endemisch vorkommende

Krankheit; sie ist ganz vorzugsweise bei Frauen beobachtet worden, und zwar constatirt man dieses Ueberwiegen der Krankheit bei Frauen auch bei der nicht-puerperalen Form (Litzmann fand unter 46 Fällen dieser Form 35 Frauen und 11 Männer). Die nächsten Ursachen sind unbekannt, nur so viel wissen wir, dass die ersten Zeichen derselben in den meisten Fällen einige Zeit nach einem Wochenbette bemerkt werden, so dass die Schwangerschaft und das Wochenbett in der Aetiologie der Osteomalacie unzweifelhaft die bedeutendste Rolle spielen. (Unter 120 Frauen fand Litzmann bei 85 das Puerperium als Ursache).

Was die nicht puerperalen Fälle anlangt, so wurden als Veranlassungen: Erkältung, feuchte, kalte Wohnung, dürftige Nahrung etc. beschuldigt. Bei Kindern und bis zum 15. Lebensjahre hin ist die Krankheit kaum, am häufigsten zwischen dem 25. bis 40. Jahre beobachtet worden, und bezüglich der bei bejahrten Personen vorgekommenen Fälle hat man Zweifel erhoben, ob es sich um wirkliche Osteomalacie und nicht vielmehr um senile Knochenatrophie gehandelt haben möge.

Anatomischer Befund.

In den früheren Stadien der Krankheit erscheint der osteomalacische Knochen hyperaemisch; das Knochenmark ist stark vascularisirt, selbst ekchymosirt, daher von dunkelrother Farbe. Allmählich erfahren nun die Knochen durch Schwinden der Kalksalze einen sehr hohen Grad von Osteoporose; in der spongiösen Substanz wird das Balkengewebe spärlich und verschwindet, die Markräume fliessen in Folge dessen zusammen und tragen in den Röhrenknochen zur Vergrösserung der Markhöhle bei; auch in der compacten Rindensubstanz vergrössern sich die Gefässkanäle und bilden Areolen, welche zusammenfliessen und auch diesen Knochentheil in ein weitmaschiges, spongiöses Gewebe verwandeln. Bei dem höchsten Grade der Krankheit besteht schliesslich der weiche, biegsame, sich leicht schneidende Knochen nur noch aus Periost und Mark mit spärlichen Resten des organischen, leimgebenden Knochengewebes. Das Knochenmark, welches in der frühen Periode dunkel und blutreich war, erscheint in den späteren Stadien gelb und äusserst fettreich, und ist zuletzt in eine klebrig-schleimige Masse verwandelt. — Es gibt Fälle von Osteomalacie, in welchen die Krankheit auf einzelne Knochen, namentlich auf das Becken und die Wirbelsäule, beschränkt bleibt; in anderen Fällen breitet sich der Process fast über das ganze Skelet aus, verschont aber auch dann fast immer die Knochen des Schädels. Litzmann stellt für die Häufigkeit, in welcher bei der puerperalen Form die verschiedenen Knochen ergriffen werden, folgende Scala auf: Beckenknochen 82 mal, Wirbelsäule 46 mal, Knochen des Brustkorbes 26 mal, Unter-Extremitäten 15 mal, Ober-Extremitäten 10 mal, Kopf 7 mal. — Durch die weiche Beschaffenheit der Knochen entstehen bei der Osteomalacie nicht selten Fracturen, welche durch mangelhafte Callusbildung falsche Gelenke hinterlassen können, und die grosse Biegsamkeit der Knochen bedingt Verkrümmungen des Rumpfes und der Glieder, welche oft einen sehr hohen und wahrhaft entsetzlichen Grad

erreichen. Durch das Gewicht des Kopfes wird der Halstheil der Wirbelsäule zuweilen winkelig zusammengebogen; die oft sehr beträchtliche Verkrümmung der Pars thoracica und der Rippen kann den Thorax nicht nur sehr verunstalten, sondern auch seine Capacität wesentlich beeinträchtigen. Das Becken wird durch die Oberschenkel fast immer seitlich zusammengedrückt, und zwar nicht selten bis zu dem Grade, dass sich die horizontalen Schambeinäste berühren und schnabelförmig hervorragen (Kartenherzform). Auch das Kreuzbein wird gewöhnlich in die Beckenhöhle hineingebogen und winkelig gekrümmt, indem der untere Theil, welcher beim Sitzen auf der Unterlage aufruht, sich nach vorne kehrt. Die Verkrümmungen der Extremitäten erreichten in einzelnen Fällen einen so hohen Grad, dass die Füsse schliesslich aufwärts gerichtet waren. Endlich wurde die constante Verkürzung der Körperlänge in einzelnen Fällen so bedeutend, dass Frauen von stattlicher Grösse während der Krankheit zu Zwerggestalten einschrumpften.

Symptome und Verlauf.

Die ersten Symptome der Osteomalacie sind bohrende und reissende Schmerzen, deren Sitz die Kranken oft selbst in die Knochen verlegen. Ruhige Lage pflegt diese Schmerzen zu mildern, Bewegungen und äusserer Druck pflegen dieselben zu vermehren. In manchen, aber nicht in allen Fällen sind diese Schmerzen, welche gewöhnlich Anfangs für rheumatische gehalten werden, von einem remittirenden oder intermittirenden Fieber begleitet. Was die frühere Annahme betrifft, dass der Urin bei Osteomalacischen ein vermehrtes Quantum Phosphorsäure und Kalk ausscheide, und hierin eine specifische Eigenthümlichkeit des Urines bestehe, so hat sich diese Angabe, wenn auch vorübergehende Steigerungen der Kalkausscheidung beobachtet werden, doch im Allgemeinen nicht bestätigt. Ebenso sollten auch mit dem Speichel und mit der Milch Kalksalze eliminirt werden. Nur in einigen Fällen wurde das Vorkommen von Milchsäure im Urine nachgewiesen. — Allmählich wird der Gang der Kranken unsicher und schwankend, und später wird jede Bewegung so schmerzhaft, dass die meisten Kranken sich scheuen, dass Bett zu verlassen. Zu diesen Schmerzen gesellen sich vielfach Fracturen, welche nur in den früheren Stadien der Krankheit durch festen Callus heilen, später nur noch eine fibröse Verbindung eingehen. Hierzu kommen dann die durch die verschiedenartigsten zufälligen Einflüsse mannigfaltig modificirten Verkrümmungen und Deformitäten des Rumpfes und der Glieder, von welchen wir oben geredet haben. Zuweilen contrastirt lange Zeit hindurch der gute Ernährungszustand mit den Schmerzen und den Deformitäten, in anderen Fällen wird dagegen das Allgemeinbefinden frühzeitig beeinträchtigt, und die Kranken zeigen ein elendes, kachektisches Aussehen. Die Osteomalacie endete nur ausnahmsweise mit Genesung und für die nicht puerperale Form ist die Prognose absolut letal; der Verlauf ist fast immer ein progressiver, wenn auch oft lange Perioden eines anscheinenden Stillstandes den weiteren Fortschritt der Krankheit unterbrechen. Bekanntlich sind es vor allem erneute Schwangerschaften und Entbindungen, durch welche

ansehnliche Verschlimmerungen des Leidens geschaffen werden; der Tod aber trat in den meisten Fällen erst nach mehr- bis vieljährigen schweren Leiden in Folge von Erschöpfung oder von Störungen der Respiration und Circulation ein, oder es unterlagen die Frauen den mit jeder weiteren Niederkunft sich steigernden Schwierigkeiten der Entbindung, die nicht selten zuletzt den Kaiserschnitt erforderte.

Therapie.

Die gegen die Osteomalacie theoretisch empfohlenen Mittel: Phosphorsäure, Kalkwasser, Leberthran, Eisen, haben sich in praxi nicht bewährt, und wir sind bis jetzt der unheilbaren Krankheit gegenüber lediglich auf zweckmässige hygieinische Massnahmen und auf die Prophylaxis bedeutenderer Verkrümmungen angewiesen. Vorwurfsvoll wird es für den Arzt sein, wenn er versäumte, darauf aufmerksam zu machen, dass mit jeder neuen Conception das Uebel sich verschlimmert und die Schwierigkeit der Entbindung steigt. Im Hinblicke auf die Wirksamkeit des Phosphors bei Rachitis dürfte dieses Mittel auch bei Osteomalacie in Betracht zu ziehen sein. Nach W. Busch wurden in zwei Fällen von Osteomalacie die Knochen durch Phosphorgebrauch fest.

Infectionskrankheiten.

CAPITEL I.

Masern. Morbilli.

Pathogenese und Aetiologie.

Es ist sehr wahrscheinlich, dass sich die Masern niemals spontan entwickeln, sondern nur auf dem Wege der Contagion sich fortpflanzen. Man kann zwar einwenden, dass eine Krankheit, welche doch einmal autochthon entstanden sein muss, auf demselben Wege auch heute noch erzeugt werden könne, allein dergleichen Raisonnements sind müssig. Ueber die erste Entstehung der Masern wissen wir nichts, und die Thatsache, welche an allen Orten constatirt werden kann, an welchen es überhaupt möglich ist, das Auftreten und die Verbreitung einer Krankheit genau zu verfolgen, dass nämlich die Masern niemals vorkommen, ohne dass eine Einschleppung stattgefunden hätte, berechtigt uns zu dem Schlusse, dass es sich auch in den Fällen, in welchen es unmöglich ist, diesen directen Nachweis zu führen, in gleicher Weise verhalte. — Der inficirende Stoff, welcher die Masern hervorbringt, das Masergift, ist bis jetzt noch nicht sicher nachgewiesen. Aus der Analogie mit anderen Infectionskrankheiten erscheint die Abhängigkeit der Contagion von einem Spaltpilze im höchsten Grade wahrscheinlich, ja es wurden bereits von mehreren Seiten specifische Bacterien beschrieben, welche im Blute und in den Secreten von Masernkranken sich befinden sollen, doch bedürfen solche Angaben noch der Bestätigung. Die Hypothese, dass die Masern sowie die übrigen acuten Exantheme von der Einverleibung und Vervielfältigung eines Pilzes abhängig seien, findet noch in anderen Umständen eine Stütze. Die Incubationszeit, d. h. die Tage oder Wochen, welche zwischen der Ansteckung und dem Ausbruche der Krankheit liegen, spricht dagegen, dass eine direct durch ihre chemischen oder physikalischen Eigenschaften für den Organismus schädliche Substanz die Ansteckung vermittle. Würde eine solche übertragen, so würden wohl die schädlichen Wirkungen derselben sofort oder doch nach kurzer Zeit zu Tage treten, und der inficirte Körper könnte kaum 8—14 Tage frei von allen Zeichen einer Störung bleiben, bis diese dann plötzlich mit grosser Heftigkeit ausbräche. Sind es aber mikroskopische Organismen, durch welche ein Masernkranker einen Gesunden inficirt, so ist die Incubationszeit weit

leichter verständlich; denn es liegt nahe anzunehmen, dass jene Organismen in zu geringer Zahl übertragen werden, um dem Körper Nachtheil zu bringen, dass sie aber in dem inficirten Körper sich vermehren und unmittelbar nachdem dieser Process innerhalb einer gesetzmässigen Zeit (der Incubationszeit) vollendet ist, ihren nachtheiligen Einfluss entfalten. Ein weiteres Moment, welches dafür spricht, dass das Maserngift ein organisirtes Gift sei, ist die Reproduction desselben im Körper des inficirten Kranken. So wurden z. B. in der von Panum beobachteten Epidemie auf den Faröern durch einen eingeschleppten Fall von Masern zunächst die Angehörigen des Kranken, durch diese andere Bewohner jener Inseln und endlich im Verlaufe von 7 Monaten von einer Bevölkerung von 7782 Einwohnern 6000 Einwohner angesteckt. Für die Parasitentheorie tritt vor Allen Hallier ein; seine Angabe, in dem Blute und in den Sputis von Masernkranken Mikrococcuszellen eines Pilzes, welche auf verschiedenen Substraten keimten und stets einen und denselben Pilz erzeugten, nachgewiesen zu haben, fand keine Bestätigung. Coze und Feltz sahen im Blute Masernkranker zahlreiche Bacterien von grosser Beweglichkeit und Feinheit. Es steht fest, dass das Blut, die Thränen und das Secret der Luftwege Träger des Maserncontagiums sind; denn die mit diesen Flüssigkeiten vorgenommenen Impfungen haben in einer grossen Zahl von Fällen bei bisher gesunden Individuen Masern zum Ausbruche gebracht. Da aber weitaus die meisten Erkrankungen bei Personen beobachtet werden, welche weder mit dem Blute noch mit den Secreten eines Masernkranken in directe Berührung gekommen sind, sondern sich nur in der Nähe des Kranken befunden haben, so kann man nicht zweifeln, dass das Contagium auch in der Ausdünstung der Haut oder der Lunge von Masernkranken enthalten ist. Durch einige sehr schlagende Beobachtungen von Panum steht es fest, dass dieses in der Luft enthaltene Contagium durch den Körper und die Kleider gesunder Personen und gewiss auch von Aerzten, welche sich in der Nähe von Masernkranken länger aufgehalten haben und selbst nicht erkranken, Meilen weit durch Wind und Wetter fortgeführt werden kann, ohne seine Wirksamkeit zu verlieren. Uebrigens steht das Maserncontagium rücksichtlich seiner Dauerhaftigkeit demjenigen des Scharlach und der Blattern doch entschieden nach. — Die Dauer der Incubationszeit wird von verschiedenen Beobachtern sehr ungleich taxirt, doch dürfte dieselbe durchschnittlich 10—14 Tage betragen. In einer von v. Niemeyer genau beobachteten Masernepidemie, über welche Dr. Pfeilsticker in seiner unter dessen Präsidium geschriebenen Dissertation sehr interessante Mittheilungen gemacht hat, erkrankten zuerst nur Schulkinder, und genau 10 Tage, nachdem dieselben aus der Schule fortgeblieben waren, eine grössere Anzahl kleinerer Kinder, welche von ihren Geschwistern angesteckt waren. In einzelnen, namentlich in solchen Fällen, in welchen die angesteckten Personen bereits an einer anderen fieberhaften Krankheit leiden, scheint die Incubationszeit sich länger hinzuziehen. — Rücksichtlich der Frage, in welchen Stadien die Masern Ansteckungsfähigkeit besitzen, ist es höchst belangreich zu

wissen, dass dieselbe schon im Prodromalstadium besteht, ja in diesem am mächtigsten ist. Die unter den Laien verbreitete Ansicht, dass die Masern im Stadium der Abschuppung am Ansteckendsten seien, beruht auf der Nichtberücksichtigung der Incubationszeit. Das von seinem Bruder oder seiner Schwester angesteckte Kind erkrankt allerdings, während jene sich abschuppen, ist aber angesteckt worden, als das Exanthem in der Blüthe stand, oder vielleicht schon ehe es ausbrach. Kaposi spricht sich sogar dahin aus, dass sofort nach vollendeter Desquamation, also etwa 14 Tage nach Beginn der Erkrankung, die Kinder ohne Gefahr für sich und Andere zum freien Verkehr mit der Aussenwelt zugelassen werden könnten. Beweisend für die Ansteckung im Prodromalstadium ist die enorme Verbreitung, welche die Masern durch die Schulen erfahren. Man pflegt mit grosser Strenge darauf zu halten, dass Kinder, bei welchen die Abschuppung noch nicht beendet, und solche, bei welchen ein verdächtiges Exanthem ausgebrochen ist, aus der Schule fortbleiben, duldet aber, dass Kinder mit prodromalem Schnupfen und Husten neben gesunden Kindern auf der Schulbank sitzen. Würde nur durch jene die Krankheit übertragen, so wäre die Thatsache unerklärlich, dass während einer herrschenden Masernepidemie sehr oft die eine Schule fast ganz entvölkert wird, während die Kinder, welche andere Schulen besuchen, von der Krankheit verschont bleiben. — Die Disposition für die Masern ist sehr verbreitet. Fast alle Menschen werden einmal in ihrem Leben von den Masern befallen, und wenn auch nicht selten temporär die Empfänglichkeit für das Contagium fehlt, so währt doch höchst selten diese Immunität durch das ganze Leben; aber mit dem einmaligen Befallenwerden erlischt auch bei den meisten Menschen für alle Folge die Anlage zu neuer Erkrankung an den Masern, und nur sehr wenige werden früher oder später ein zweites Mal, ja wie behauptet wurde, sogar ein drittes Mal von Masern betroffen. Da in bevölkerten Gegenden ziemlich häufig Masern herrschen und in grossen Städten dieselben fast niemals ganz verschwinden, so werden die meisten Menschen schon in ihrer Kindheit von denselben befallen und haben also, wenn sie erwachsen sind, die Disposition für dieselben verloren. Nur in diesem Sinne kann man die Masern als eine Kinderkrankheit bezeichnen. Von 196 noch nicht durchmaserten Kindern unter 14 Jahren, welche in einem kleinen abgelegenen Dorfe bei Tübingen während der von Dr. Pfeilsticker beschriebenen Epidemie vorhanden waren, erkrankten 185; es blieben also nur 11 nicht durchmaserte übrig. In solchen Gegenden, welche vom Verkehre isolirt sind und deshalb selten von den Masern heimgesucht werden, stellt es sich deutlich heraus, dass Kinder nicht mehr disponirt sind als Erwachsene. Die schon erwähnte, von Panum beobachtete Epidemie auf den Faröern war seit 65 Jahren die erste, welche auf jenen isolirten Inseln vorgekommen war; dem entsprechend wurden fast alle Einwohner, welche das 65. Jahr noch nicht überschritten oder nicht etwa im Auslande die Krankheit überstanden hatten, von derselben befallen, mochten sie jung oder alt sein. Neu-

geborene und Säuglinge bleiben in Masernepidemien häufig verschont. In der eben erwähnten Epidemie erkrankte kein einziges Kind im Alter bis zu 5 Monaten; dagegen vom sechsten Monate an fast alle; indessen hat man da und dort Gelegenheit, selbst bei Neugebornen Masern zu sehen. Acute und chronische Krankheiten, sowie die Schwangerschaft und das Wochenbett, schützen vor den Masern nicht; doch beobachtet man nicht selten, wie bereits oben angedeutet wurde, dass die Masern erst zum Ausbruche kommen, wenn eine acute Krankheit, während deren Verlaufe die Ansteckung erfolgte, abgelaufen ist. — Die Masern treten theils sporadisch, theils in mehr oder weniger ausgebreiteten Epidemien auf; die Ausbreitung der Epidemie wird vorzugsweise von dem Zeitraume, welcher seit der letzten Epidemie verstrichen ist, und von der davon abhängigen Zahl der noch nicht durchmaserten Individuen bedingt. Auch für diese Thatsache liefert die Epidemie auf den Faröern ein lehrreiches Beispiel. Aber auch die Witterungsverhältnisse scheinen auf ihre Ausbreitung zu influiren, da die meisten und grössten Masernepidemien in die Winter- und Herbstmonate oder in kalte und feuchte Sommer fallen. Einer grösseren Verbreitung der Krankheit pflegt eine grössere Intensität der einzelnen Erkrankungen zu entsprechen, und auf der Höhe der Epidemie pflegen die bösartigsten Fälle vorzukommen.

Anatomischer Befund.

Das normale Exanthem der Masern ist nach dem Tode verschwunden, und nur etwaige Haemorrhagien in das Gewebe der Cutis, von welchen dasselbe in manchen Fällen begleitet ist, lassen sich noch in der Leiche erkennen. Die anatomischen Veränderungen, welche während des Lebens auf der Haut der Masernkranken wahrgenommen werden, bestehen in dem Aufschiessen zahlreicher, rundlicher oder länglicher, hyperaemischer Flecke. Dieselben zeigen eine verschiedene Grösse und Form, sind linsen- oder bohnengross, besitzen scharf abgegrenzte, aber meist nicht gleichmässige, sondern zackige Ränder, sind nur wenig über die Haut erhaben, zeigen jedoch in ihrer Mitte eine knötchenförmige, etwa hirsekorngrosse Erhebung; diese Papel scheint dann den Ausgangspunkt der lokalen Reizung zu bilden und secundär die Hyperaemie in der Umgebung zu bewirken. Die Papeln auf den Masernflecken, welche vorzugsweise an den Stellen ihren Sitz haben, an welchen Haare aus der Haut hervortreten, entstehen durch Anschwellung um die Ausführungsgänge der Talgfollikel. Thomas erkannte in den meisten Fällen leicht hyperaemische Schwellung um die Mündung eines Talgfollikels als Ausgangspunkt der Einzelaffection. Die Masernpapeln treten in einzelnen Fällen bald mehr bald weniger deutlich hervor und sind zuweilen kaum wahrnehmbar, wonach man neben den gewöhnlichen Morbilli papulosi noch Morbilli laeves unterschied. Sehr häufig fliessen benachbarte Flecke zusammen und bilden dann unregelmässige Figuren, und namentlich zeigen die Masernflecke im Gesichte die Tendenz zum Confluiren (Morbilli confluentes); doch wird auch in

solchen Fällen — und dies verdient dem Scharlachausschlage gegenüber Beachtung — die diffuse Röthe nicht gleichmässig, sondern behält ein ungleichförmig marmorirtes Ansehen, d. h. es bleiben normal gefärbte oder nur schwach geröthete Stellen zwischen den dunkleren Plaques übrig. Zwischen den nicht confluirten getrennt stehenden Flecken hat die Cutis eine normale Farbe; im Gesichte erscheint sie gewöhnlich in mässigem Grade oedematös geschwellt. — Dass bei den meisten Masernflecken, wenn sie etwas längeren Bestand hatten, ein ganz geringer Blutaustritt in die Cutis die Hyperämie complicirt, scheint daraus zu folgen, dass solche Flecke sich unter dem Fingerdrucke nur unvollständig entfärben, und dass nach Verschwinden der Hyperaemie häufig für einige Zeit schmutzig-gelbe Stellen hinterbleiben. In manchen Fällen nehmen die Masernflecke durch ein stärkeres Extravasat in die Cutis sogar eine dunkle, blutrothe, allmählich bläulich werdende Färbung an, und man bemerkt in diesen Fällen zuweilen zwischen den Masernflecken auch Petechien in der Cutis (Morbilli haemorrhagici).

Da ein grosser Theil der im Verlaufe der Masern eintretenden Todesfälle durch Complicationen herbeigeführt wird, so findet man in den Leichen von Masernkranken sehr häufig anatomische Veränderungen, welche diesen intercurrirenden Krankheiten angehören; diese werden später ihre Berücksichtigung finden. Das Blut zeigt keine charakteristischen Veränderungen, sondern ist wie bei anderen Infectionskrankheiten arm an Fibrin, flüssig und von dunkler Farbe. Die Milz und die Lymphdrüsen sind mässig geschwellt.

Symptome und Verlauf.

Während der Incubationszeit fehlt meistens jedes Zeichen der Infection, doch treten manchmal im Laufe dieser Periode vorübergehende leichte Störungen, katarrhalische Erscheinungen und temporäre Fieberregungen auf. An die Incubationszeit schliesst sich das erste Stadium der Masern, das Stadium prodromorum an. Selten mit einem einmaligen Schüttelfroste, häufiger mit wiederholtem Frösteln, oder selbst ohne Frostgefühl beginnend und begleitet von allen Symptomen eines heftigen fieberhaften Katarrhes der Conjunctiva und der Luftwege, ist dasselbe fast nur aus der herrschenden Epidemie richtig zu deuten. So lange es nicht bekannt geworden ist, dass Masernfälle in der Stadt oder in der Umgegend vorgekommen sind, ist es für den erfahrensten Arzt kaum möglich, in dem vorliegenden heftigen Katarrhalfieber das Prodromalstadium der Masern zu erkennen. Gesteigerte Pulsfrequenz, erhöhte Körpertemperatur, gestörtes Allgemeinbefinden, Kopf- und Gliederschmerzen, Dyspepsie, Uebelkeit, Erbrechen, unruhiger Schlaf, bei aufgeregten Kindern Delirien, kommen auch im Verlaufe einfacher, durch Erkältung entstandener Katarrhe vor. Die lokalen Erscheinungen zeigen meist eine sehr bedeutende Intensität: die brennenden und gerötheten Augen sind lichtscheu und stehen beständig voll Thränen, die Stirne schmerzt, die Nase ist unwegsam für die Luft; eine reichliche, helle salzige Absonderung fliesst aus derselben hervor; es stellt sich

öfteres Niesen, in manchen Fällen auch Nasenbluten ein. Die Sprache ist meist heiser, der quälende Reizhusten rauh und bellend, in der Nacht werden die Angehörigen sehr häufig durch die früher geschilderten Erscheinungen eines Pseudocroup (Band I.) erschreckt. Die katarrhalische Affection scheint gewöhnlich in der Nase zu beginnen und sich aufwärts zur Schleimhaut der Stirnhöhlen und zur Conjunctiva, abwärts zur Schleimhaut des Larynx und der Trachea und zuweilen noch tiefer zu verbreiten. In der Regel dauert das Stadium prodromorum, während dessen die geschilderten Erscheinungen an Intensität steigen, 3 Tage; doch gibt es Fälle, in welchen dasselbe sich eine Woche oder noch länger hinschleppt, und andere, in welchen statt dessen nur schwache Andeutungen, die leicht übersehen werden, vorhanden sind. Selbst in bösartigen Epidemien erreicht das Fieber, welches dem Ausbruche des Exanthemes vorhergeht, selten eine solche Höhe, dass es ähnlich wie das Eruptionsfieber des Scharlachs das Leben bedroht. Ebenso bringen auch die lokalen Erscheinungen im Prodromalstadium der Masern, so quälend sie oft sind und so sehr sie — vor Allem der „Bräunehusten“ und die nächtlichen Anfälle von Dyspnoe — die Angehörigen in Sorge versetzen, gewöhnlich noch keine Gefahr. Wahrer Croup kommt zu dieser Zeit selten vor. Die Untersuchungen, welche Pfeilsticker über den Gang des Fiebers während des Prodromalstadiums angestellt hat, ergeben, dass die Temperatur am ersten Tage am Höchsten war (39° C. und darüber), und dass sie in den nächsten Tagen bis zur Eruption allmählich herabsank. Ziemssen und Rehn berichten auch von solchen Fällen, in welchen die Körpertemperatur, nachdem sie am ersten Tage sich zu einer beträchtlichen Höhe erhoben hatte, in den nächsten Tagen vollständig normal wurde, um erst mit dem Eintritte der Eruption wieder rasch zu steigen. Nach Rehn und Gerhardt erscheint noch vor der Hauteruption, also schon im Prodromalstadium an der Schleimhaut des Mundes, Rachens, Kehlkopfes und der Luftröhre dieselbe fleckige Röthung und Follikelschwellung, wie die der äusseren Haut, nur sind jene Schleimhautflecken des rothen Untergrundes halber verwaschener.

Das zweite Stadium der Masern, das Stadium eruptionis, wird durch eine Wiederkehr oder eine Exacerbation des Fiebers eingeleitet; die Pulsfrequenz wird vermehrt, die Körpertemperatur auf ihr Maximum (meist 40° und darüber) gesteigert, in seltenen Fällen treten selbst Anfälle von Convulsionen ein. Damit erscheint das auf Seite 667 beschriebene Exanthem. Dasselbe beginnt fast immer im Gesichte und am behaarten Kopfe, nur selten am Halse, an der Brust oder an einem sonstigen Körpertheile und breitet sich vom Kopfe, an welchem dasselbe gewöhnlich auch am intensivsten wird und confluirt, über den Rumpf und die Arme und zuletzt auch über die Beine aus; an den letzteren gelangt das Exanthem am schwächsten zur Entwickelung oder fehlt selbst hier vollständig. Die Verbreitung des Exanthemes findet bald rascher, bald langsamer statt; dieselbe ist zuweilen, besonders bei hohem Fieber, schon in 12 Stunden, in anderen Fällen erst nach zwei Tagen beendigt. Die Zahl der Efflorescenzen, sowie die Lebhaftigkeit ihrer Röthe ist

wiederum höchst variabel; während in schweren Fällen die Masernflecke eine gesättigte, manchmal ins Bläuliche spielende Röthe zeigen und an einzelnen Stellen durch ihre Confluenz an Scharlach erinnern, kommt in leichten Fällen der Ausschlag oft nur an einzelnen Körperstellen zum Vorschein und zeigt nur eine blasse Röthe. Dabei kann der so schwach ausgeprägte Ausschlag so bald wieder verschwinden, dass er leicht völlig übersehen wird. Es scheint endlich kaum zweifelhaft, dass die Krankheit, wenn auch nur höchst selten, ohne das Zustandekommen eines Ausschlages verläuft (Morbilli sine exanthemate), indem bei Kindern, welche dem Contagium ausgesetzt waren, die fieberhaften und katarrhalischen Erscheinungen, aber keine Masernflecke zum Vorscheine kommen. — Mit der vollendeten Entwickelung des Ausschlages, in der Regel also nach zweitägiger Dauer des Eruptionsstadiums oder fünftägiger Dauer der Krankheit hat das Fieber seinen Höhepunkt erreicht, und der Patient befindet sich im Stadium floritionis. Dieses hat indess bei den Masern in der Regel eine sehr kurze Dauer; meistens geht das Fieber sogleich nach, ja manchmal schon vor der vollendeten Entwickelung des Ausschlages zurück und macht schon binnen 24 Stunden einer normalen oder subnormalen Körperwärme Platz, so dass die Eltern grosse Mühe haben, die noch mit rothen Flecken bedeckten kleinen Patienten, welche sich in solchen Fällen oft ganz wohl fühlen und schon wieder übermüthig sind, im Bette zu halten. In einzelnen Fällen indessen zieht sich das Fieber in ermässigtem Grade, selbst ohne die Existenz einer Complication noch über einige Tage hin. Die katarrhalischen Erscheinungen bestehen zwar im Stadium floritionis noch fort, sind aber bedeutend gemildert: die Lichtscheu ist geringer, das Secret der Nasenschleimhaut spärlicher und dicker, das Niesen kommt seltener, die Sprache ist weniger heiser, der Husten klingt lose, und ältere Kinder, welche die Sputa nicht verschlucken, werfen grössere oder geringere Mengen schleimig-eiteriger Massen (Sputa cocta) aus. Am dritten oder vierten Tage nach dem Beginne des Aussbruches sind die Masernflecke, namentlich die zuerst entstandenen, gewöhnlich schon merklich abgeblasst oder bereits verschwunden, und in den nächstfolgenden Tagen werden auch die später entstandenen blasser und verlieren sich, indem sie gewöhnlich für längere oder kürzere Zeit eine hellgelbe Hautfärbung hinterlassen. Ausnahmsweise kann aber auch der Ausschlag länger sichtbar bleiben, und das Floritionsstadium sich um mehrere Tage verlängern.

Das vierte Stadium der Masern, das Stadium desquamationis, schliesst sich in gutartig verlaufenden Fällen gewöhnlich am 8. oder 9. Tage der Krankheit an das Stadium floritionis an. Die Masernflecke sind zu dieser Zeit vollständig verschwunden, und man bemerkt einige Tage nach ihrem Verblassen an den Stellen, an welchen sie ihren Sitz hatten, eine sehr feine kleienförmige Abschilferung der Epidermis. War der Masernausschlag nur von geringer Intensität und Dauer, oder wurde die Epidermis durch häufige Schweisse geschmeidig erhalten, so ist die Abschuppung nicht deutlich oder ganz unmerklich; vielleicht kommt es zum Theil daher, dass man an den bedeckten Hautstellen die Ab-

schilferung weniger bemerkt als im Gesichte, am Halse und an den Händen. Im Stadium desquamationis ist das Fieber fast immer verschwunden. Auch die Katarrhe verlieren sich allmählich, und etwa um den 14. Tag der Krankheit oder etwas später hat der Masernprocess mit der beendeten Abschuppung seine Stadien durchlaufen und sein Ende erreicht.

In vielen Fällen verläuft die Krankheit mit unerheblichen Modificationen in der bisher geschilderten Weise. Diese Fälle, in welchen keine wesentlichen Abweichungen von dem „normalen" Verlaufe beobachtet werden, und in welchen die einzelnen Krankheitsstadien von keinen ungewöhnlichen Erscheinungen begleitet sind, werden gewöhnlich als Morbilli vulgares oder simplices bezeichnet.

In anderen Fällen, welche man als entzündliche oder synochale Masern zu bezeichnen pflegt, tritt das Exanthem unter stürmischen Symptomen hervor; die gewöhnlich dicht stehenden und vielfach confluirenden Flecke fangen nicht schon nach 24 Stunden an abzublassen, sondern färben sich um diese Zeit dunkler und bleiben 5 bis 6 Tage auf der Haut sichtbar. Zuweilen nimmt das Exanthem eine violette oder bläuliche Farbe an und verschwindet nicht beim Fingerdrucke, eine Erscheinung, welche auf einem Blutaustritt aus den überfüllten Hautcapillaren beruht und als ein Analogon der auch bei anderen entzündlichen Ernährungsstörungen vorkommenden Haemorrhagien angesehen werden kann. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht die Thatsache, dass diese Form der haemorrhagischen Masern in den meisten Fällen gutartig verläuft und sich keineswegs mit den Zeichen einer Blutdissolution complicirt. Die Fiebererscheinungen, welche die sogenannten entzündlichen oder synochalen Masern begleiten, haben in der That Aehnlichkeit mit den Fiebererscheinungen, wie sie gewöhnlich im Verlaufe acuter Entzündungen beobachtet werden. Die Herzaction ist verstärkt, die Carotiden schlagen heftig, der Puls ist kräftig und voll, die Frequenz desselben ist vermehrt, aber nicht excessiv, die Körpertemperatur überschreitet gerne die Höhe von 40° C. In gleicher Weise wie das Exanthem zeichnen sich bei den synochalen Masern auch die Erscheinungen auf den Schleimhäuten durch eine längere Dauer, durch eine grössere Intensität und durch eine weitere Verbreitung aus. So lange das Exanthem in voller Blüthe steht, hält sich auch die Lichtscheu und ebenso der Schnupfen und der Husten auf derselben Höhe. In schweren Fällen der geschilderten Art kann im weiteren Verlaufe das Fieber einen adynamischen Charakter gewinnen; die Zunge wird trocken, das Sensorium benommen, die Kräfte sinken, der Puls wird klein und höchst frequent, und der Tod kann wie bei anderen schweren Fiebern durch insufficiente Herzthätigkeit erfolgen (asthenische, typhöse Masern).

Ausnehmend gross ist die Zahl anomaler und complicatorischer Zustände, welche im Laufe der Masern zur Aeusserung kommen können, und von grossem Interesse ist das Factum, dass verschiedene Masernepidemien gerade dadurch ein eigenthümliches Gepräge erhalten, dass in der einen mehr geringfügige, in der anderen höchst gefahrvolle com-

plicatorische Krankheiten sich hinzugesellen; und hieraus erklärt es sich, dass viele Epidemien einen durchaus gutartigen, einzelne hingegen einen mehr oder weniger malignen Charakter tragen. Dabei ist es gewöhnlich eine ganz bestimmte Complication, welche einer ganzen Epidemie ihren besonderen Charakter aufprägt. Was zunächst die an der äusseren Haut vorkommenden Anomalien betrifft, so erwähnen wir des Vorkommens einer erythematösen Hautröthe einzelner Körperstellen, welche dem eigentlichen Exantheme vorausgehen (prodromales Erythem) oder auch diesem auf der Höhe seiner Entwickelung sich beigesellen kann. Zuweilen bilden sich die Masernknötchen, besonders bei grosser Hitze und reichlichen Schweissen an einzelnen Körperstellen zu Bläschen um (Morbilli vesiculosi s. miliares). Oder es gewinnt der Ausschlag den bereits erwähnten haemorrhagischen Charakter, welcher indessen nur in solchen Fällen von höchst übler prognostischer Bedeutung ist, wenn er mit einer bedeutenden Blutveränderung, die sich durch eine sogenannte haemorrhagische Diathese kundgibt, in Zusammenhang steht, wo dann neben grosser Prostration gleichzeitig Blutungen aus der Nase, den Luftwegen, den Nieren, dem Darme etc. erfolgen. — Nicht selten werden die Augen complicatorisch von mancherlei Entzündungen, phlyctaenulärer oder blennorrhoischer Conjunctivitis, ulceröser Keratitis, Iritis etc. betroffen und selbst gefährdet. — Zuweilen geht der Nasenkatarrh durch die Tuben auf das innere Ohr über und bewirkt vorübergehende, mitunter aber auch bleibende Beeinträchtigungen des Gehöres. — Die Rachenschleimhaut wird nicht selten von einer mässigen katarrhalischen Angina betroffen, hingegen kommen hochgradige phlegmonöse Anginen sowie diphtheritische Rachenaffectionen bei den Masern viel seltener als bei Scharlach vor. — Im Kehlkopfe endigt der legitime Katarrh manchmal mit Geschwürsbildung, und Gerhardt beobachtete solche Geschwüre laryngoskopisch besonders an der hinteren Larynxwand. Einzelne Epidemien zeichneten sich durch das öftere Vorkommen eines wirklichen Croup im Geleite der Masern aus. — Die häufigsten und schwersten Complicationen der Masern betreffen aber die Lungen. Nicht selten schreitet der Katarrh, welcher sich sonst auf die oberen Abschnitte der Luftwege beschränkt, bis in die feinen Bronchien hinab und bewirkt eine schwere Bronchitis (Bd. I. S. 88), welche besonders kleinen Kindern oft verderblich wird. Ausserdem spielen wirkliche Pneumonien in malignen Masernepidemien eine grosse Rolle, und zwar sowohl die echte croupöse, als die katarrhalische oder Broncho-Pneumonie. Diese wichtigen secundären Krankheiten entwickeln sich gewöhnlich im Eruptions- oder auch im Floritionsstadium, zuweilen auch noch später; sie bedingen zunächst eine mit dem Gange der Masern nicht harmonirende Fiebersteigerung, sowie ein Fortbestehen des Fiebers über seine gesetzliche Dauer. Gewöhnlich hat die Entwickelung einer wichtigen innereren Entzündung, sei es nun einer Pneumonie oder einer Pleuritis, Karditis, Meningitis, Nephritis etc., das baldige Verblassen oder völlige Verschwinden des Masernausschlages zur Folge, und es ist bekannt, wie sehr unter solchen Umständen der Laie geneigt ist, das Verschwinden des Ausschlages für das Primäre zu halten und auf die

Einwirkung irgend einer äusseren Schädlichkeit zurückzuführen, die complicatorische innere Erkrankung hingegen als die Folge des „Zurücktretens“ des Ausschlages zu betrachten. Der Arzt hingegen weiss, dass die Ursache complicatorischer innerer Erkrankungen in der Regel nicht von der Einwirkung äusserer Schädlichkeiten, sondern von der Infection des Blutes und der Säfte sowie von der Constitution des Kindes selbst abhängig ist, und in der That sehen wir nicht allein die schlechtgepflegten oder völlig vernachlässigten Masernkinder der Armen, sondern auch die ängstlich gehüteten, aufs Beste versorgten Kinder der wohlhabenden Klassen in schweren Epidemien von Complicationen betroffen werden. — Von Seiten der Digestionsorgane verdient endlich das häufige Vorkommen von Magen- und Darmkatarrhen mit reichlichen Diarrhöen Erwähnung, und auch diese geringfügige Complication sah man in einzelnen Fällen in der Weise gefahrvoll werden, dass sich die Durchfälle in bedenklicher Weise vermehrten und dabei die Eigenschaften theils der Cholerastühle, theils der Ruhrstühle gewannen. — Die aufgezählten complicatorischen Erkrankungen können die Masern, wenn nicht ein baldiger Tod erfolgt, kürzere oder längere Zeit überdauern und auf diese Weise zu Nachkrankheiten werden. Doch gibt es auch Nachkrankheiten im engeren Sinne, d. h. solche, welche wirklich erst nach Beendigung der Masern ihren Anfang nehmen.

Einen Uebergang zu den Nachkrankheiten der Masern bildet der im Desquamationsstadium fortbestehende Husten; denn nicht selten bleibt derselbe, nachdem die Abschuppung beendet ist, noch Wochen und Monate lang zurück und verschlimmert sich bei den unbedeutendsten Anlässen. In vielen Fällen scheint dieser Husten auf einem einfachen Bronchialkatarrhe zu beruhen, und der Hartnäckigkeit und den zeitweisen Verschlimmerungen desselben eine grössere Vulnerabilität der Bronchialschleimhaut oder eine gesteigerte Empfindlichkeit der äusseren Haut, welche die Masern hinterlassen haben, zu Grunde zu liegen; in anderen Fällen aber ist dieser Husten von schlimmerer Bedeutung und hängt hier und da wohl mit hinterbliebenen Kehlkopfgeschwüren, anderemale mit einem schweren Lungenleiden zusammen. Dass schwere Masernepidemien sehr oft Fälle von Lungenschwindsucht nach sich ziehen, und dass in Folge dessen nach einer ausgebreiteten Epidemie die Sterblichkeit unter den Kindern einige Jahre lang grösser zu sein pflegt, als zu anderen Zeiten, ist eine genügend constatirte Thatsache. Die meisten Fälle von Phthisis pulmonum bei Kindern entstehen durch käsige Umwandlung und Zerfall katarrhalisch pneumonischer Herde, mit welchen sich gewöhnlich eine käsige Degeneration der Bronchialdrüsen complicirt. Da nun katarrhalische oder lobuläre Pneumonien zu den häufigsten Complicationen der Masern gehören, so scheint es sehr nahe zu liegen, das häufige Vorkommen der Lungenschwindsucht als Nachkrankheit der Masern von den weiteren Metamorphosen jener nicht zertheilten Entzündungsherde abzuleiten. Damit soll keineswegs gesagt sein, dass eigentliche Tuberculose der Lunge niemals als Nachkrankheit der Masern vorkomme, um so weniger, als ich selbst mehrere Male acute Miliartuberculose in unmittelbarem Anschlusse an die

Masern beobachtet habe, sondern nur, dass die meisten Fälle von Lungenschwindsucht nach den Masern auf chronischer destruirender Pneumonie beruhen. Ausser dem chronischen Bronchialkatarrhe und ausser der chronischen Lungenschwindsucht muss die ganze Reihe scrophulöser Affecte, namentlich Augenentzündungen, Otorrhöe, chronische Rhinitis, Drüsenanschwellungen, chronische Entzündungen des Periostes und der Gelenke, unter den Nachkrankheiten der Masern genannt werden. Man beobachtet wenigstens überaus häufig, dass Kinder, welche niemals an Scrophulose gelitten hatten, denen aber eine Disposition für dieselbe innewohnte, nach überstandenen Masern Jahre lang von den verschiedenen Phasen dieser chronischen Ernährungsanomalie heimgesucht werden. Bei jungen Mädchen sahen wir Bleichsucht, Chorea und nervös-hysterische Zustände den Masern folgen. Unter den zum Glück seltenen Nachkrankheiten der Masern sind schliesslich der schon im Stadium der Abschuppung vorkommende Brand der Wangen oder der Schamlippen, Noma, und die Diphtheritis der Mundschleimhaut, Stomacace, zu erwähnen. Bekannt sind endlich die nahen Beziehungen, welche zwischen den Epidemien der Masern und jenen des Keuchhustens bestehen. Die ersteren sind häufig von den letzteren gefolgt, und beide suchen mit einer gewissen Vorliebe dieselben Individuen heim.

Der Masernausschlag kann mit mancherlei anderen kleinfleckigen Ausschlagsformen verwechselt werden. Auf die diagnostischen Unterschiede der Masern von der Roseola infantilis ist bereits auf S. 519 hingewiesen worden. Der exanthematische Typhus zeigt einen den Masern sehr ähnlichen Roseolaausschlag, der aber weniger am Gesichte als am Rumpfe und den Extremitäten auftritt; dabei stellt der genannte Typhus eine weit ernstere und länger dauernde Krankheit dar, die etwa nur bei einem ersten dem Arzte vorkommenden Falle, so lange dieser von dem Bestehen einer Typhusepidemie keine Kenntniss hat, mit Masern verwechselt werden könnte. Ebenso wird eine Roseola syphilitica, welche nicht selten unter Fieberregungen auftritt, nur für den ersten Moment Zweifel zulassen, welche durch die Berücksichtigung der Anamnese und eine nur kurze Beobachtung des Verlaufes wohl immer bald zerstreut werden. Die Differentialdiagnose der Masern von den Rötheln und dem Scharlach wird am geeignetsten erst bei diesen Krankheiten zur Sprache gebracht werden.

Die Morbillen gehören bekanntlich zu den gutartigsten Infectionskrankheiten. In besonders milden Epidemien ereignet sich manchmal unter zahlreichen Erkrankungen eines Ortes kein einziger Todesfall. Gewöhnlich erhebt sich die Mortalität nicht über 4—5 pCt., in schweren Epidemien dagegen übersteigen die Todesfälle diese Zahl mehr oder weniger beträchtlich, ja bis zu 25 und 30 pCt. Die Krankheit wird in dem Alter vom 4. bis zum 12. Jahre im Allgemeinen am leichtesten überstanden, während Schwangere, ferner bejahrte Personen, wenn solche ausnahmsweise an Masern erkranken, sowie kleinere Kinder schon mehr gefährdet sind. Als prognostisch ungünstige Umstände sind ferner anzusehen: Kränklichkeit oder der Vorausgang einer anderweitigen Krankheit, hohes Fieber bis zu 41° und darüber, das Nichtzustande-

kommen des Fieberabfalles am 2. und 3. Tage des Prodromalstadiums, sowie nach Beendigung der Eruption. Eine mangelhafte und zögernde Entwickelung des Ausschlages wird man hingegen nur dann als einen ungünstigen Umstand auffassen, wenn ein hohes Fieber und sonstige abnorme Verhältnisse auf die Existenz einer wichtigen Complication hinweisen. Der tödtliche Ausgang ist seltener die directe Folge einer besonders schweren Infection des Blutes, mit Adynamie des Fiebers oder haemorrhagischer Diathese, als vielmehr das Ergebniss einer oder der anderen jener oben genannten hinzukommenden Complicationen, doch ist es in schweren Epidemien, wie erwähnt, gewöhnlich nur eine bestimmte Complication, welche den Masern ihre Bösartigkeit verleiht.

Therapie.

Die einzig wirksame Prophylaxis ist eine strenge Isolirung der gesunden, noch nicht durchmaserten Individuen von denen, bei welchen die Masern bereits ausgebrochen sind, und ebenso von denen, bei welchen man den Verdacht hat, dass sie sich im Stadium prodromorum befinden, ja es scheint selbst in der späteren Incubationszeit schon Ansteckung vorzukommen. Namentlich ist es nothwendig, dass man die Kinder, wenn man sie bei herrschenden Epidemien vor Ansteckung bewahren will, aus der Schule und von den Spielplätzen zurückhält; oder man kann sie, wo es die Verhältnisse gestatten, für die Zeit der Epidemie aus der befallenen Ortschaft entfernen. Zu solchen Massregeln wird man sich freilich nur bei den selteneren Epidemien entschliessen, welche sich durch Bösartigkeit und grössere Sterblichkeit auszeichnen; bei gutartigen Epidemien wird man angesichts der Thatsache, dass fast alle Menschen früher oder später an den Masern dennoch erkranken und dass die Krankheit im späteren Kindesalter durchschnittlich am leichtesten überstanden wird, nur bei solchen Kindern die strengste Prophylaxe anordnen, welche wegen grosser Schwächlichkeit oder wegen des Bestehens einer anderen Erkrankung für den Augenblick durch die Masern mehr gefährdet werden könnten.

Sind die Masern bei einem Individuum ausgebrochen, so gibt es kein Mittel, welches im Stande wäre, den cyclischen Verlauf der Krankheit zu unterbrechen oder abzukürzen. Die Behandlung der Krankheit ist demzufolge im Wesentlichen nur eine symptomatische, ja in zahlreichen Fällen nur eine exspectative, insofern die Masern in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle ohne jeden therapeutischen Eingriff in vollständige Genesung enden. — Alle Masernkranken sind zunächst während der ganzen Dauer des Fiebers in einer gleichmässigen, nicht zu hohen Temperatur im Bette zu halten. Der Arzt muss mit Nachdruck verlangen, dass die Zimmertemperatur nach dem Thermometer und nicht nach der sehr subjectiven Wärmeempfindung der Wärter geregelt und dass sie je nach der Höhe des Fiebers auf einer Höhe von 14 bis 15° R. erhalten werde. Täglich muss ferner das Krankenzimmer, während das Krankenbett etwa mit einem Bettschirm umstellt ist, mehrmals gelüftet werden, da schlechte, mit dem Infectionsstoffe imprägnirte Luft die Entstehung gewisser Complicationen zu begünstigen

scheint. — Ebenso ist die früher sehr verbreitete Sitte, einen Masernkranken mindestens 14 Tage lang nicht zu waschen und ihm keine reine Wäsche zu gestatten, mit Recht fast allgemein verlassen worden, indem die tägliche Beobachtung lehrt, dass Reinhaltung der Haut durch Abwaschen mit lauwarmem Wasser und Anziehen gut durchwärmter frischer Wäsche das sogenannte „Zurücktreten“ des Ausschlages, d. h. das Auftreten einer complicatorischen Krankheit eher verhütet als begünstigt. Dabei wird man natürlich die nöthige Vorsicht beim Waschen und Wäschewechsel nicht ausser Augen lassen. Die eine wie die andere Procedur muss schnell, und ohne dass man die Kranken länger als nöthig entblösst, absolvirt werden. Manche Aerzte unterlassen alle diese Massregeln gegen ihre bessere Ueberzeugung lediglich darum, weil sie bei dem noch so vielfach bestehenden Vorurtheile unter den Laien gegen das Fensteröffnen und gegen das Waschen solcher Kranken befürchten, dass man jede etwa zufällig auftretende Complication auf Rechnung dieser Massnahmen setzen und sie selbst dafür verantwortlich machen werde. Eine Verdunkelung des Krankenzimmers ist bei lebhaftem Bindehautkatarrhe mit Lichtscheu geboten.

Im Prodromal- und Ausschlagsstadium passt eine dem Grade des Fiebers und der Appetitverminderung entsprechende Einschränkung der Diät: bei hohem Fieber wird man sich auf Wassersuppe, Wasser und Milch, Weissbrod und, wenn der Stuhlgang träge ist, etwas gekochtes Obst beschränken, bei leichterem Fieber und fortbestehendem Appetit dagegen reine Milch, Fleischsuppe, Reisbrei, Zwieback, Semmel etc. erlauben. Verliert sich das Fieber, so kann man allmählich zur gewohnten Kost zurückkehren. Als Getränk ist, wo keine Diarrhoe besteht, unvermischtes Wasser von Zimmertemperatur dreist zu gestatten; es ist in der That grausam, den Kranken, so lange sie Fieber haben und in Folge dessen heftig dürsten, das einzige Labsal, nach welchem sie verlangen, zu entziehen und sie zu nöthigen, statt desselben warmes Wasser oder warmen Thee zu trinken. Süsse Getränke, welche den Kranken gewöhnlich bald zuwider werden und keineswegs, wie man von ihnen erwartet, den Husten mildern, sind überflüssig. — Die Zeit, welche die Kranken im Bette und im Zimmer zuzubringen haben, sollte nicht in der vielfach gebräuchlichen Weise nach einer bestimmten Zahl von Tagen und Wochen normirt werden; man muss vielmehr darauf bestehen, dass die Kranken im Bette bleiben, so lange noch Andeutungen von Fieber vorhanden sind, in der üblen Jahreszeit sogar so lange die Abschuppung dauert und so lange der Husten heftig ist, und dass sie bei kühler Witterung das Zimmer hüten, so lange noch eine Spur des Masernkatarrhs vorhanden ist, mögen die üblichen 14 Tage und 6 Wochen verstrichen sein oder nicht. — Auch wenn die Kinder völlig genesen sind, muss der Arzt wegen der Nachkrankheiten noch einige Zeit ein aufmerksames Auge auf dieselben behalten und namentlich jedem anscheinend noch so geringfügigen und unbedeutenden Husten die grösste Sorgfalt zuwenden.

Wie bei anderen Infectionskrankheiten, so ist auch bei den Masern eine antifebrile Behandlung am Platze, wenn die Temperatursteigerung

einen beträchtlichen Grad erreicht. In diesem Falle können hydrotherapeutische Proceduren, wie kalte Abwaschungen, Einpackungen in nasse Tücher oder auch mässig abgekühlte Bäder nach v. Ziemssens Verfahren (mit 27 ° R. beginnend und allmählich bis auf 22 ° R. abgekühlt) von Nutzen sein. Diese Proceduren werden nach Umständen täglich ein- oder mehrmals wiederholt. Will man im Desquamationsstadium nach erloschenem Fieber zur Reinigung und Stärkung der Haut Bäder oder Abwaschungen in Anwendung ziehen, so wird man sich anfänglich des lauen Wassers bedienen und nur allmählich zu einer kühlen Temperatur herabgehen. Auch vom Chinin und dem Natr. salicylicum hat man bei den Masern und den übrigen acuten Exanthemen als antifebrilen Mitteln Gebrauch gemacht und eine vorübergehende Ermässigung der Temperatur dadurch erzielt.

Was die Behandlung der Complicationen betrifft, so ist vor Allem hervorzuheben, dass das Bestehen schwerer Bronchitiden und Pneumonien die hydropathische Behandlung nicht contraindicirt. Oefter zu erneuernde kalte Umschläge oder das Auflegen einer kühlen Blase auf die Brust sind hier wie bei anderen Pneumonien am Platze, und bei gleichzeitigem intensivem Fieber wird man den Gebrauch kühler Einwickelungen oder Bäder ins Auge fassen müssen. — Es würde kaum möglich sein, hier aller therapeutischen Aufgaben zu gedenken, welche für die symptomatische Behandlung im Verlaufe der Masern erwachsen können. Die gewöhnlichsten unter ihnen betreffen die Bekämpfung einer intensiven Laryngitis mittelst kalter oder Priessnitz'scher Umschläge um den Hals, die Milderung eines quälenden Hustens durch warme schleimige Getränke, z. B. Eibisch mit Süssholz oder eines Expectorans, die Beseitigung schwerer dyspnoetischer Zufälle in Folge von Verstopfung der Bronchiolen mit Schleim durch die Anwendung eines Emeticums, die Unterdrückung allzureichlicher und leicht schwächend werdender Diarrhöen durch eingeschränkte, schleimige Nahrung, im Nothfalle durch eine sehr kleine Dose von Opium, bei drohender Adynamie des Fiebers endlich durch häufigere Darreichung, einer leicht verdaulichen Nahrung, sowie von Wein und anderen Excitantien.

CAPITEL II.

Rötheln. Rubeola.

Bis in die neueste Zeit herab herrscht rücksichtlich des mit dieser Krankheit zu verbindenden Begriffes die grösste Verwirrung, indem man dieselbe bald für eine besondere Roseolaform, bald für eine Varietät des Scharlachs, bald für eine Modification der Masern oder auch für eine Bastardform beider Krankheiten erachtete und gewichtige Autoren (Hebra, Kaposi) stellten noch neuerdings die Existenz der Rötheln im Sinne einer eigenartigen Krankheit völlig in Abrede. In manchen Gegenden Deutschlands werden die Masern, was wohl zu beachten ist, volksthümlich mit der Bezeichnung Rötheln belegt. Zum Theile schon von älteren Aerzten, insbesondere aber von neueren Beobachtern, von

Thierfelder, Gerhardt, Mettenheimer, Oesterreich, Emminghaus u. A. wurde die Rubeola als eine besondere und specifische Infectionskrankheit aufgefasst, vor Allen aber war es Thomas, welcher gestützt auf die Beobachtung einiger in Leipzig vorgekommener Epidemien für die Substantivität der Rötheln am entschiedensten eintrat. Die Rötheln bilden, dieser neueren Anschauung zufolge, eine ziemlich selten vorkommende epidemische Krankheit, welche, was das Exanthem betrifft, grosse Aehnlichkeit mit den Masern hat, so dass wohl darum ihre Epidemien stets für Masernepidemien erachtet worden sind: doch stellen die Rötheln eine leichtere Erkrankung, als die Masern, ja geradezu das leichteste unter den acuten Exanthemen dar. Die Erscheinungen der Rötheln stimmen, auch was die Krankheitsstadien und die an den Schleimhäuten zu beobachtenden Veränderungen betrifft, mit den Masern vollkommen überein, nur treten die entsprechenden Symptome bei den Rötheln mit weit geringerer Intensität, als bei den Masern, auf. Auch ihr Bestand ist ein kürzerer, und Fieberregungen sind in der Regel so gelinde und ephemer, dass viele Patienten nicht bettlägerig werden. Die Verfechter einer essentiellen Röthelkrankheit räumen ein, dass man in einem einzelnen zur Beobachtung kommenden Falle dieses Exanthem nicht wohl von einer leichten Masernerkrankung würde unterscheiden können, dass hingegen die Diagnose bei nur einiger Aufmerksamkeit durch den Umstand ermöglicht wird, dass in Röthelepidemien eben alle sich darbietenden Fälle, falls nicht etwa gleichzeitig Morbillen herrschen, diesen ungewöhnlich milden Charakter darbieten. Dazu kommt die Erfahrung, dass Kinder, welche bereits die Masern überstanden haben, keine Immunität gegen Rötheln besitzen, und es sollen viele unter jenen Beobachtungen, nach welchen Kinder bald nach einander zweimal an Masern erkrankt sein sollten, in einem Zusammenwerfen von Masern und Rötheln, welche gemeinsam oder kurz nach einander herrschten, ihre Erklärung finden. — Die Prognose der Rötheln ist eine sehr günstige; immerhin sollen nach Thomas ernste Complicationen der Krankheit nachfolgen und sogar den Tod herbeiführen können. Die Behandlung der Rötheln ist von jener ganz leicht verlaufender Masernfälle nicht verschieden.

CAPITEL III.

Scharlach. Scharlachfieber. Scarlatina.

Pathogenese und Aetiologie.

Das Scharlachfieber ist eine ansteckende Krankheit, eine Thatsache, deren Nachweis, abgesehen von einigen gelungenen Impfversuchen, in den zahlreichen Fällen notorischer Verschleppung der Krankheit von einem Orte zum andern durch scharlachkranke Individuen begründet ist. — Die Ansteckung von Personen, welche sich in der Atmosphäre von Scharlachkranken aufgehalten haben, ohne mit denselben in unmittelbare Berührung gekommen zu sein, beweist hinreichend, dass das Scharlachgift in der Haut- und Lungenausdünstung der Kranken ent-

halten und der sie umgebenden Luft beigemischt ist. Ebenso sprechen verbürgte Thatsachen für die Annahme, dass das Contagium durch Mittelpersonen, welche selbst verschont bleiben, sowie durch Kleider und Effecten, an welchen dasselbe haftet, verschleppt und auf entfernte Individuen übertragen werden kann. Die Natur des Scharlachcontagiums ist nicht mit Sicherheit erkannt, indessen lässt sich mit grosser Wahrscheinlichkeit auch hier auf die Existenz eines Contagium vivum (Spaltpilze) schliessen. Coze und Feltz sahen im Blute punkt- und stäbchenförmige Körperchen (Bacterien und Bacteridien), die sich dann auch im Blute von Kaninchen, welche mit jenem geimpft worden waren, wiederfanden; Hallier fand zahllose Micrococcen, in Colonien und einzeln, Riess ebenfalls pünktchen- und stäbchenförmige Gebilde in lebhafter Bewegung. Verschiedene neuere Beobachter sind geneigt, die Uebertragung der Krankheit mit diesen unendlich feinen Micrococcuskörnchen, welche der ausgeathmeten Luft oder den Secreten inhäriren, in Beziehung zu bringen. — Die Incubationszeit wird beim Scharlach ausnehmend verschieden angegeben, und es scheint dieselbe in einzelnen Fällen sehr kurz zu sein (1—2 Tage), in anderen 14 Tage und länger zu währen. Gelegenheiten zu genauer Beobachtung sind nur selten gegeben. Angaben von mehrwöchentlicher Dauer der Incubation beruhen meistens auf Irrthum: in einem von Emil Pfeiffer beobachteten Falle schien die Dauer der Incubation sogar 6 Wochen zu betragen, allein bei näherer Nachforschung ergab sich, dass dem später erkrankten Kinde kurz vor seiner Erkrankung Spielzeug, welches das zuerst an Scharlach erkrankte Kind benutzt hatte, übergeben wurde. Unter 75 von Murchison beobachteten Fällen war in keinem die Incubationszeit länger als 6 Tage, in 44 Fällen betrug sie nicht über 4, in 16 nicht über 2, in 15 endlich nicht einen Tag. Die Disposition für das Scharlachfieber ist weit weniger verbreitet als die Disposition für die Masern; es giebt eine nicht kleine Zahl von Menschen, welche während ihres ganzen Lebens vom Scharlachfieber verschont bleiben. — Die einmalige Erkrankung am Scharlachfieber hebt die Disposition für eine neue Erkrankung in der Regel auf; eine sichere Immunität gewährt sie indessen nicht. — Säuglinge bleiben bei herrschenden Scharlachepidemien häufig verschont; Kinder, welche das zweite Lebensjahr überschritten haben, sind für die Ansteckung am meisten empfänglich; junge Leute werden noch ziemlich häufig, mitunter auch erwachsene Menschen, welche in ihrer Kindheit noch nicht das Scharlachfieber überstanden haben, von demselben befallen, und selbst im Greisenalter kommen einzelne Fälle von Scharlach vor. — In ganz grossen Städten scheint das Scharlachfieber niemals gänzlich zu erlöschen; die Ursachen, welche dem zeitweisen Umsichgreifen der Krankheit zu Grunde liegen und ein Jahre lang bestehendes sporadisches Vorkommen in ein epidemisches verwandeln, sind nicht genügend aufgeklärt. Es ist klar, dass an einem Orte, an welchem lange Zeit kein Scharlach vorkam, das Contagium bei zufälliger Einschleppung eine neue Generation von Menschen findet, welche noch nicht durchseucht ist und daher reichliche Gelegenheit zur Vervielfältigung findet; doch scheinen auch atmosphärische Verhältnisse nicht

ohne Einfluss auf die Entwickelung von Epidemien zu sein. Ganz unaufgeklärt sind ferner die Ursachen der grossen Verschiedenheit, welche die einzelnen Epidemien in Betreff der Gutartigkeit und Bösartigkeit der Erkrankungsfälle darbieten. Scharlachepidemien folgen sich bald in kurzen, bald in langen Zwischenräumen und haben eine sehr verschiedene Dauer; im Allgemeinen charakterisiren sie sich jedoch anderen acuten Exanthemen bes. den Masern gegenüber durch einen langen, nicht selten mehrjährigen Verlauf.

Anatomischer Befund.

Die anatomischen Veränderungen, welche sich in der Haut während des Lebens zeigen, entsprechen einer sehr ausgebreiteten erythematösen Entzündung, denn sie bestehen in einem leichten hyperaemisch-entzündlichen Vorgange der obersten Hautschicht. Die durch die Hyperaemie bedingte Röthung der Haut beginnt in Form zahlreicher kleiner, dicht bei einander stehender Punkte, welche später zusammenfliessen und eine gleichmässig geröthete Fläche bilden (Scarlatina laevigata). Zuweilen bleibt die Röthe auf einzelne Hautpartien von verschiedener Grösse und unregelmässiger Form beschränkt, oder man bemerkt dunkler geröthete Stellen auf der im Uebrigen blasser gerötheten Haut (Scarlatina variegata). Seltener als bei den Masern entstehen durch Ansammlung eines entzündlichen Exsudates an circumscripten Stellen des Hautgewebes kleine Papeln (Scarlatina papulosa); dagegen beobachtet man auf der Haut ziemlich häufig zahlreiche hirsekorngrosse Bläschen (Scarlatina miliaris s. vesicularis), höchst selten grössere, mit Eiter oder wasserheller Flüssigkeit gefüllte Blasen. In sehr intensiven oder in bösartigen Fällen complicirt sich zuweilen die Hyperaemie der Cutis mit mehr oder weniger umfangreichen Haemorrhagien, durch welche Petechien oder ausgebreitete Ecchymosen entstehen (Scarlatina haemorrhagica). — Ist der Tod auf der Höhe des Scharlachfiebers erfolgt, so erscheint oftmals die Haut der Leichen durch die Infiltration dichter und derber, und nicht selten findet man auf derselben die Spuren von Petechien oder Ekchymosen in Form bläulicher Flecke, selten dagegen noch Andeutungen der Hyperaemie.

Die Infection mit Scharlachgift führt ebenso constant, wie zu einer Entzündung der Cutis, auch zu einer Entzündung der Mund- und Rachenschleimhaut; diese kann sich unter sehr verschiedenen Graden darbieten, als geringfügige erythematose Röthung der Mandeln, der Gaumenbögen und des Zäpfchens, bis hinauf zu einer ausgebreiteten dunklen Röthung und Schwellung der ganzen Schleimhaut des Mundes und Schlundes. In bösartigen Epidemien nimmt der entzündliche Process zuweilen den Ausgang in Diphtheritis; die bei dieser vorkommenden Veränderungen werden in dem dieser Krankheit gewidmeten Capitel näher geschildert. In manchen Fällen pflanzt sich der diphtheritische Process durch die Choanen auf die Nasenhöhle fort, ein Vorgang, welcher dem mit Recht verrufenen bösartigen Scharlachschnupfen zu Grunde liegt. Ebenso breitet sich die diphtheritische Entzündung zuweilen auf den Mund und die Lippen, namentlich die Mundwinkel aus, während

sie nur ausnahmsweise auf den Larynx übergreift. — Endlich verläuft die scarlatinöse Rachenentzündung in manchen Fällen als eine phlegmonöse Angina, führt zu beträchtlicher Schwellung und später zur Vereiterung der Tonsillen. Mit dieser Form der Rachenentzündung verbunden oder auch ohne dieselbe entstehen beim Scharlach oftmals Entzündungen der Parotiden, der Submaxillardrüsen, der Lymphdrüsen und des Bindegewebes am Halse, welche nur selten mit Zertheilung enden, sondern gewöhnlich, nachdem längere oder kürzere Zeit eine beträchtliche Anschwellung der entzündeten Theile von oft brettähnlicher Härte vorhergegangen ist, den Ausgang in Vereiterung oder selbst in Gangrän nehmen.

Sehr allgemein wurde angenommen, dass sich eben so constant, wie in der Haut und in der Rachenschleimhaut, der Scharlachprocess in den Nieren localisire, indem sich, wie auf der äusseren Haut ein Exanthem mit nachfolgender Abschilferung der Epidermis, so ein Desquamationsprocess an den Epithelien der Harncanälchen mit gleichzeitiger Albuminurie entwickele.

Ausser den vorgenannten pathologischen Veränderungen kommen nun als Producte von minder gewöhnlichen Localprocessen an den Leichen Scharlachkranker äusserst mannigfaltige Befunde vor, welche als Complicationen oder Nachkrankheiten des Scharlach aufzufassen sind und zum Theile den eigentlichen Grund des letalen Ausganges in sich schliessen. Wir werden auf diese nach der Schilderung der gewöhnlichen Krankheitssymptome zurückkommen.

Endlich ist zu erwähnen, dass man in den Leichen von Scharlachkranken fast sämmtliche Lymphdrüsen, die Milz, ferner die Peyer-schen Plaques, die solitären Darmfollikel und die Mesenterialdrüsen intumescirt findet. In der Muskulatur des Herzens, in den Leberzellen und den Nierenepithelien findet sich trübe Schwellung oder fettige Degeneration. Das Blut ist in der Regel dünnflüssig und fibrinarm.

Symptome und Verlauf.

Mit dem Namen des einfachen, normalen oder gutartigen Scharlachfiebers pflegt man diejenigen Fälle zu bezeichnen, bei welchen das Fieber einen mässigen Grad behält, und bei welchen die nachweisbaren Localisationen des Scharlachprocesses nur in dem Exanthem, und ausserdem in einer mehr oder weniger lebhaften Angina bestehen. Wir werden zunächst die Symptome und den Verlauf dieser einfachen Form — welche indessen immer eine leicht bedenklich werdende Erkrankung darstellt — beschreiben und später die Modificationen, welche in den Symptomen und dem Verlaufe der Krankheit theils durch den typhoïden Charakter des Fiebers, welcher wahrscheinlich durch eine excessive Steigerung der Körpertemperatur bedingt ist, theils durch grössere Ausbreitung oder Mannigfaltigkeit der Localisationen entstehen, in Kürze besprechen.

Gegen Ende des Incubationsstadiums klagen einzelne Kranke über Mattigkeit und Abgeschlagenheit, und über ein unbestimmtes Krankheitsgefühl; bei den meisten ist das Wohlbefinden völlig ungetrübt.

Das Stadium prodromorum beginnt mit schnell steigendem Fieber mit oder ohne Frost. An diese Erscheinung schliesst sich das Gefühl von Schmerz im Halse, Brechneigung oder wirkliches Erbrechen, Kopfschmerz, das Gefühl grosser Erschlaffung, eine allgemeine Schmerzhaftigkeit der Glieder und die bekannte Reihe der übrigen Symptome, welche jedes heftige Fieber begleiten. Der Puls zeigt oft schon zu dieser Zeit die ungewöhnliche Frequenz von 120—130 Schlägen in der Minute, und die Temperatur des Körpers erreicht meist schnell eine Höhe von 40° C. und darüber. Eine so bedeutende Pulsfrequenz und eine so hohe Steigerung der Körpertemperatur kommt bei anderen Krankheiten, selbst bei ausgebreiteten Entzündungen wichtiger Organe, im Beginne derselben nicht leicht vor, und es kann daher aus diesen Erscheinungen allein schon die Vermuthung entstehen, dass das Invasionsfieber einer Infectionskrankheit vorliege. Da ausserdem gleichzeitig mit dem Fieber die subjectiven und objectiven Symptome der concomitirenden Rachenentzündung aufzutreten pflegen, so lässt sich meist schon zu dieser Zeit mit annähernder Sicherheit schliessen, dass man es mit einem beginnenden Scharlachfieber und nicht mit beginnenden Masern, Pocken oder einer anderen Infectionskrankheit zu thun habe. Die Kranken klagen über ein Gefühl von Trockenheit und Brennen im Halse und über Schmerzen, welche durch die Schlingbewegungen vermehrt werden. Bei der Inspection der Rachenorgane findet man die Schleimhaut der Tonsillen und des weichen Gaumens intensiv geröthet und angeschwollen und nach Monti zeigt sich diese Röthung zuerst in der Mitte des weichen Gaumens, um sich von hier aus dann weiter zu verbreiten. Auch die Zunge ist in manchen Fällen schon jetzt an den Rändern auffallend roth, auf dem Rücken meist weisslich belegt. Der Urin enthält in den ersten Tagen nur geringfügige, oder selbst noch gar keine jener Veränderungen, welche auf der Höhe der Krankheit manchmal vorgefunden werden. — Zuweilen dauert das Prodromalstadium nur einige Stunden, oder die Eruption des Exanthemes erfolgt sogar fast gleichzeitig mit dem Eintritt des Invasionsfiebers; in den meisten Fällen aber dauert das Stadium prodromorum 1—2 Tage, und in seltenen Fällen zieht es sich noch länger hinaus. Ebenso wie die Dauer zeigt auch die Intensität der prodromalen Symptome in den einzelnen Erkrankungsfällen Verschiedenheiten, welche theils von der Individualität der Kranken, theils von anderen unbekannten Einflüssen abhängen. Manche Kranke sind sehr aufgeregt oder deliriren, andere liegen mit benommenem Sensorium theilnahmlos und apathisch da; kleine Kinder werden nicht selten von Zuckungen oder allgemeinen Convulsionen, wie sie bei ihnen auch in anderen fieberhaften Krankheiten vorkommen, befallen. Auf der anderen Seite gibt es Kranke, welche das Prodromalstadium des Scharlachfiebers viel leichter ertragen und während desselben kaum den Eindruck einer ernsthaften Erkrankung machen.

Im Stadium eruptionis wird fast immer eine weitere Zunahme des Fiebers wahrgenommen. Auch die das Fieber begleitenden Erscheinungen: die Kopfschmerzen, das Schwächegefühl, die Aufregung

oder Apathie der Kranken steigern sich, und gerade in dieser Zeit werden bei Kindern am Häufigsten convulsivische Anfälle beobachtet. Das Scharlachexanthem bricht nicht, wie das Masernexanthem zuerst im Gesichte hervor, sondern erscheint in der Regel zuerst am Halse und oberen Theile der Brust und verbreitet sich von dort allmählich auf den übrigen Körper. Gewöhnlich ist dann nach 24—48 Stunden die ganze Haut mit einer Scharlachröthe überzogen. Im Beginne erscheint die auf intensiver Hauthyperaemie beruhende und daher unter dem Fingerdrucke verschwindende Röthe noch nicht als eine gleichmässige, sondern in Gestalt kleiner, dichtstehender, rother Tüpfel, welche bald intensiv roth und scharf begrenzt, bald blassroth und an den Rändern mehr verschwommen, und im Gegensatze zu den Masernknötchen, wenig oder nicht erhaben sind; aber selbst später, wenn die Röthe bereits zusammengeflossen, bewahrt dieselbe mitunter, durch stärkere Sättigung der ursprünglichen rothen Punkte, ein ungleichmässiges Ansehen, wodurch eine Verwechselung des Scharlachs mit kleinfleckigen Exanthemen, besonders den Masern, für einen Augenblick veranlasst werden kann; entgegen diesen Letzteren entwickelt sich aber bei Scharlach der Ausschlag weit weniger im Gesichte; wohl aber zeigen die Wangen einen gewissen Grad von fieberhafter Gedunsenheit und Röthe, während eine Bleichheit der Stirne, der Nase und der Umgebung des Mundes eigenthümlich hiergegen abstechen. Die dunkelste Röthung zeigen gewöhnlich der Hals und der Stamm; an den Extremitäten sind vorwiegend die Streckseiten geröthet. Mit dem Ausbruche des Exanthemes steigern sich oft noch die anginösen Beschwerden, die Röthe der Fauces wird intensiver, auch die Schleimhaut des Mundes und besonders der Zunge betheiligen sich an dem intensiven Katarrhe; die letztere zeigt jetzt oft einen stark weissen Belag, zwischen dem einzelne geschwellte und geröthete Papillae conicae als kleine rothe Wärzchen hervorragen. Später stösst sich der ganze Epithelialüberzug des Zungenrückens in Fetzen ab, und der Anblick der dann fleischrothen, mit kleinen halbkugeligen Erhebungen bedeckten Zunge führte zur Bezeichnung Himbeerzunge. Auch im Stadium eruptionis werden Abweichungen in den geschilderten Symptomen, welche ohne wesentlichen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit bleiben, beobachtet. So breitet sich das Exanthem zuweilen ungewöhnlich schnell über die Hautoberfläche aus; in manchen Fällen ist die Röthe sehr schwach, in anderen auffallend dunkel, manchmal wird dieselbe nicht allgemein, sondern bleibt auf umschriebene Hauttheile beschränkt. Ebenso zeigen die anginösen Erscheinungen bald eine ungewöhnlich grosse, bald eine ungewöhnlich geringe Intensität, nicht eben häufig sind sie mit Katarrh der Conjunctiva, des Larynx, der Trachea, der Bronchien verbunden.

In dem Stadium florescentiae, welches einen oder mehrere Tage zu währen pflegt, steigert sich Anfangs das Fieber und erreicht etwa am zweiten Tage seine Akme. Zu derselben Zeit steht auch das Exanthem in seiner höchsten Blüthe, und ebenso haben die anginösen Erscheinungen die grösste Intensität erreicht. Der Urin enthält bei intensivem Fieber oft Eiweiss, und man muss sich hüten, diese Albu-

minurie, welche auf der Höhe der febrilen Temperatursteigerung hervortritt und mit der Abnahme des Fiebers wieder verschwindet, ohne weiteres auf eine bestehende Nephritis zu beziehen; diese zeigt sich vielmehr in den meisten Fällen erst, nachdem das Fieber vollständig geschwunden, und das Exanthem verblasst ist. — Das Allgemeinbefinden der Kranken ist zu dieser Zeit am Schwersten beeinträchtigt. Dann aber pflegen sämmtliche Krankheitserscheinungen langsam abzunehmen, die Pulsfrequenz und die Temperaturerhöhung zu sinken, das Exanthem in der Reihenfolge, in der es aufgetreten, zu erblassen, die Schlingbeschwerden geringer zu werden, die etwaigen Delirien zu verschwinden, das Allgemeinbefinden sich zu bessern. — Auch im Blüthestadium zeigen die einzelnen Fälle, abgesehen von den wesentlichen Abweichungen, welche gerade in diesem Stadium durch eine excessive Steigerung des Fiebers oder durch wichtige Complicationen entstehen, keine volle Uebereinstimmung: zuweilen hält sich das Exanthem weit länger auf der Haut, zuweilen erblasst und verschwindet es sehr schnell wieder, oder es findet ein wechselweises, meist von Fieberschwankungen abhängiges Schwinden und Wiederkehren statt; ja, es kann sich ereignen, dass das Exanthem, nachdem es unter dem Einflusse eines schweren adynamischen Fiebers oder einer wichtigen inneren Complication gänzlich verschwunden war, am Ende der zweiten oder am Anfange der dritten Woche mit dem Aufhören jener Complication in mehr anomaler Form aufs Neue erscheint (Pseudorecidiv nach Thomas). Ein vorzeitiges Verschwinden des Ausschlages darf den Arzt nicht beunruhigen, wenn kein lebhaftes Fieber oder sonstige Anzeichen einer eingetretenen wichtigen Störung vorhanden sind.

Die Abschuppung (Stadium desquamationis), welcher oft Schweisse und Jucken der Haut vorausgehen, beginnt zuweilen sogleich nach dem Erblassen des Exanthemes, manchmal erst nach einigen oder mehreren Tagen; letzteres ist besonders der Fall, wenn irgend eine Complication die Genesung verzögert. Man bemerkt zuerst am Halse, dass die Haut rauh und spröde wird, die Epidermisdecke vielfach zerspringt und sich in kleinen Blättchen abstösst. An den Extremitäten, besonders den Händen, löst sich die Epidermis dagegen oft in grossen cohärenten Lamellen ab. In geradem Verhältnisse mit der variablen Intensität und Dauer des Exanthemes selbst vollzieht sich die Desquamation: manchmal nur spurweise und kurzdauernd, manchmal sehr lange, ja selbst wiederholt. Während der 8—14 tägigen Dauer dieses Stadiums verlieren sich die letzten Spuren des Fiebers und der Angina, aber die Gefahr, dass wichtige Folgekrankheiten eintreten, besteht während desselben noch fort.

Zu den einfachen, jedenfalls zu den gutartigen Fällen gehören die rudimentären Formen der Krankheit, die Scarlatina sine exanthemate und die Scarlatina sine angina. Eine Scarlatina sine exanthemate, wie sie mitunter auch bei Erwachsenen, welche sich dauernd in der Nähe scharlachkranker Kinder aufhalten, beobachtet wird, lässt sich von einer einfachen Angina nur durch die Berücksichtigung der stattgefundenen Gelegenheit für eine Ansteckung, durch den hohen

Grad des Fiebers und durch das ungewöhnlich schwere Allgemeinleiden unterscheiden. Ist auch in manchen Fällen von Scharlach die katarrhalische Schlund- und Mundaffection nur ganz mässig ausgesprochen, so ist doch deren gänzliches Fehlen, eine Scarlatina sine angina, wohl äusserst selten. Mit der Diagnose einer solchen muss man daher vorsichtig sein, zumal wenn sich nicht nachweisen lässt, dass die befallenen Individuen mit Scharlachfieberkranken in Berührung gekommen sind: eine Unterscheidung der Scarlatina sine angina von ausgebreiteten Erythemen und von manchen Roseolaformen ist bei der oft grossen Aehnlichkeit des Exanthemes in der That zuweilen nur durch die Berücksichtigung der aetiologischen Momente möglich.

Es gibt Fälle, in welchen sich die Scharlacherkrankung, nachdem dieselbe abgelaufen war, noch einmal wiederholt. Diese recurrirende Erkrankung tritt gewöhnlich in der vierten Woche auf und verläuft entweder leicht oder in der gleichen Heftigkeit, wie das erste Mal. In einem von Trojanowski beobachteten Falle traf der Ausschlag das erste Mal die obere, das zweite Mal die untere Körperhälfte.

Der Scharlach übt öfter wie die Masern einen sehr verderblichen Einfluss auf den Organismus aus, ohne dass er sich in einzelnen Organen unter der Form schwerer Ernährungsstörungen localisirt; die Kranken können diesem verderblichen Einflusse sogar erliegen, ehe sich auch nur die legitimen Localisationen des Scharlachprocesses auf der Haut entwickeln konnten. Die Kranken sterben in solchen Fällen an Paralyse des Herzens, welcher die Erscheinungen hochgradiger Adynamie vorhergehen. Wir müssen es hier wie bei den bösartigen Masern unentschieden lassen, ob die veränderte Beschaffenheit des Blutes, das supponirte Scharlachgift unmittelbar einen paralysirenden Einfluss auf das Nervensystem und namentlich auf die Nerven des Herzens ausübt, oder ob dieser deletäre Einfluss dem hohen Grade des Fiebers, der excessiven Steigerung der Körpertemperatur zugeschrieben werden muss. Die Symptome dieses adynamischen, malignen oder typhösen Scharlachs sind denen der adynamischen oder typhösen Form der Masern und anderer Infectionskrankheiten sehr ähnlich. Schon im Stadium prodromorum können die Kranken im höchsten Grade hinfällig erscheinen; sie liegen apathisch da, das Sensorium ist benommen, oder es tritt selbst wirkliches Koma ein. Nicht selten stellen sich leichte Zuckungen und namentlich bei kleinen Kindern allgemeine Convulsionen ein; die Zunge wird trocken, der Puls auffallend klein und ist kaum zu zählen; oft ist der Rumpf brennend heiss, während die Extremitäten zu erkalten beginnen. Unter den Erscheinungen des höchsten Collapsus, eines hinzutretenden Lungenoedemes, können die Kranken zu Grunde gehen. Sterben dieselben nicht sofort, so ist die nun sich entwickelnde Rachenentzündung vielleicht eine maligne, und es bricht das Exanthem gewöhnlich langsam und unregelmässig hervor, hat eine blasse oder livide Farbe, hält sich nur kurze Zeit auf der Haut und ist von Petechien oder selbst von sonstigen, eine haemorrhagische Diathese bekundenden Blutungen begleitet, welche nach dem Verschwinden des Exanthemes zurückbleiben. Der Ausbruch des Exanthemes pflegt in dem Zustande

der Kranken keine günstige Veränderung hervorzubringen, vielmehr besteht das hochgradige Fieber fort, der Puls wird immer schwächer, die Prostration grösser. Oft gesellen sich Durchfälle und Meteorismus hinzu, Zunge und Zahnfleisch bedecken sich mit einem schwarzen Belage. Die meisten Kranken sterben in diesem Stadium, und von der geringen Zahl derjenigen, welche das Stadium desquamationis erreichen, geht der grössere Theil an Nachkrankheiten zu Grunde.

Einen ebenso bösartigen Verlauf, wie die Fälle, in welchen die Infection entweder unmittelbar oder mittelbar durch das hochgradige Fieber eine allgemeine Paralyse herbeiführt, können diejenigen Fälle nehmen, bei welchen eine Angina maligna, eine Infiltration und Verjauchung der Lymphdrüsen oder andere ernste Complicationen auftreten. Wir können die sehr mannigfachen Krankheitsbilder, welche durch anomale Localisationen des Scharlachprocesses entstehen, nur andeuten, weil eine einigermassen erschöpfende Darstellung derselben innerhalb der unserer Arbeit gesteckten Grenzen unmöglich ist. — Die Angina maligna tritt nicht selten im Verlaufe eines scheinbar gutartigen, sogenannten normalen Scharlachfiebers auf und ist in ihren ersten Stadien keineswegs immer von bedrohlichen Erscheinungen begleitet; die Schlingbeschwerden zeigen nur dann einen auffallend hohen Grad, wenn, wie allerdings in vielen Fällen, gleichzeitig eine hochgradige Entzündung der Tonsillen mit Tendenz zur Abcessbildung besteht, bei welcher das Schlingen oft ganz unmöglich ist. — Es ist hinreichend bekannt, welche wichtige Rolle in manchen Scharlachepidemien die diphtheritische Angina spielt; es kann dieselbe für sich allein, ohne gleichzeitige Mittheilung des Scharlachs, von erkrankten Kindern auf Erwachsene übertragen werden. Einen sicheren Anhalt für die Diagnose der Diphtheritis gibt im Beginne derselben nur die Adspection der Fauces, bei welcher man auf der saturirt gerötheten Schleimhaut schmutzigweisse, fest adhärirende Plaques entdeckt. Schon nach wenigen Tagen ändert sich indessen, wenn es zur septischen Diphtheritis kommt, das Krankheitsbild und gewinnt ein sehr perniciöses Ansehen; zwar bietet das Exanthem gewöhnlich keine auffallenden Erscheinungen dar, aber man bemerkt in der Nähe des Kranken einen foetiden cadaverösen Geruch, welcher sich aus dem Munde und aus der Nase desselben verbreitet. An den Fauces adhäriren die in schmutzige Fetzen verwandelten Schorfe, oder es haben sich nach Abstossung derselben missfarbige Geschwüre gebildet. Aus den Nasenlöchern fliesst ein gelbliches übelriechendes Secret über beide Wangen herab und corrodirt oft die Hautstellen, mit welchen es in Berührung kommt; die Cervicaldrüsen sind beträchtlich geschwollen und bilden zu beiden Seiten des Halses unförmliche harte Packete. Die Kranken liegen gewöhnlich, den Kopf etwas zurückgebogen, in einem halbkomatösen Zustande oder völlig besinnungslos da; der früher kräftige Puls ist klein und hat eine Frequenz von 140—160 Schlägen in der Minute, die Körpertemperatur ist auf eine Höhe von 40 Grad und darüber gestiegen. Die Diphtheritis kann sich in jedwelchem Stadium des Scharlach und sowohl neben leichter als intensiver Angina entwickeln. — Eine höchst bemer-

kenswerthe Complication des Scharlachs kommt in der Weise zu Stande, dass sich die Entzündung der Rachenhöhle durch die Tuba Eustachii auf die Paukenhöhle fortsetzt; es entsteht eine Otitis interna, welche zu Perforation des Trommelfelles und mitunter selbst zu Caries des Felsenbeines führt. Viele Kranken behalten daher vom Scharlachfieber Otorrhöe, Schwerhörigkeit oder Taubheit eines Ohres zurück oder sind sogar in späteren Jahren den Gefahren, welche eine hinterbliebene Ohrcaries mit sich bringt, ausgesetzt. — Eine grosse Gefahr für die Kranken im Stadium der Desquamation und in der Reconvalescenz vom Scharlach hängt ab von der entzündlichen Infiltration der Lymphdrüsen und des subcutanen Bindegewebes am Halse. Nur äusserst selten endet dieselbe in Zertheilung; aber auch der Uebergang in Eiterung erfolgt nur langsam und unter beständigen Fiebererscheinungen, durch welche die Kranken oft aufgerieben werden. Noch in der 6. bis 8. Woche nach überstandenem Scharlachfieber kann in Folge der Vereiterungen dieser Drüsenpackete der Tod eintreten.

Als eine häufige und wichtige Localisation der scarlatinösen Blutvergiftung ist die Nierenentzündung zu nennen.. Leichtere Grade einer Nierenentzündung äussern sich durch mässigen Eiweissgehalt des Urines, durch Beimischung einzelner Nierenepithelien und Lymphkörperchen, seltener durch das Auftreten von Epithelschläuchen. Diese Beimischungen können in wenigen Tagen ohne weitere Folgen wieder verschwinden. Eine höchst wichtige Complication ist dagegen die eigentliche Scharlach-Nephritis. Der Umstand, dass dieselbe gewöhnlich erst im Desquamationsstadium auftritt, hat zu dem auch noch in unserer Zeit sehr verbreiteten Irrthume Veranlassung gegeben, dass das Nierenleiden die Folge von Erkältungen sei, welchen sich die Kranken während der Blüthe des Exanthemes oder während der Abschuppung ausgesetzt hätten. Die Thatsache, dass in manchen Epidemien bei fast keinem, in anderen Epidemien bei fast jedem Falle Albuminurie und Hydrops beobachtet wird, beweist zur Genüge das Irrthümliche jener Auffassung, wenn wir auch völlig ausser Stande sind zu erklären, warum in der einen Scharlachepidemie so häufig, in der anderen so selten complicatorische Erkrankungen vorkommen, und warum ferner in der einen diese, in der anderen jene Complication mit solcher Häufigkeit sich zeigt, dass dadurch die ganze Epidemie ein besonderes Gepräge gewinnt. Gewöhnlich treten die Erscheinungen der Nephritis erst im Rückbildungsstadium des Exanthemes oder während der Desquamationsperiode (nach Steiner zwischen dem 13. und 21. Tage der Krankheit) hervor; doch kann sich die Nierenaffection schon weit früher entwickeln, und in einem von Marcus in Frankfurt beobachteten, ausführlich mir mitgetheilten Falle, welcher ein Mädchen von 24 Jahren betraf, war es bereits am 6. Tage der Krankheit zu stürmischen uraemischen Erscheinungen gekommen. Zuweilen entwickelt sich Nephritis ohne deutlichen Vorausgang einer Scharlacherkrankung oder es war das flüchtig aufgetretene Exanthem oder die Angina, welche einige Wochen früher unter leichten Fiebererscheinungen bestanden hatte, kaum beachtet worden. Als erstes Symptom der beginnenden Nierenerkrankung tritt zuweilen eine neue

Fiebersteigerung, Erbrechen, Schmerz in der Nierengegend auf, die sprechendsten Symptome betreffen jedoch den Urin, welcher auffallend sparsam und dunkel, oft blutig gefärbt erscheint, ein vermehrtes specifisches Gewicht zeigt, sehr eiweissreich ist und in seinem braunrothen Sedimente zahlreiche körnig entartete runde Zellen, rothe Blutkörperchen, Cylinder, sowie Urate aufweist. Früher als diese Veränderungen im Urine werden aber oft die mehr in die Augen springenden, obwohl nicht constanten hydropischen Anschwellungen der Haut, eine blassoedematöse Gedunsenheit des Gesichtes, ein Knöcheloedem oder ein allgemeines Anasarca, welchem in schweren Fällen selbst ein Hydrops der serösen Höhlen, besonders ein Hydroperikardium, nachfolgen kann, beobachtet. Häufig führt die scarlatinöse Nephritis entweder unter steigenden Erscheinungen des Hydrops durch Suffocation, oder durch Uraemie, oder endlich unter dem Einflusse weiterer durch die uraemische Blutmischung vermittelter Entzündungen zum Tode. Es ist indessen keineswegs sehr ungewöhnlich, dass selbst in solchen Fällen, in welchen es zur Uraemie gekommen war, noch Heilung erfolgt. Nur ausnahmsweise geht die scarlatinöse Nephritis in die chronische Form über und besteht durch Monate oder Jahre fort. Bezüglich der Art des Verlaufes der Nephritis bei Scharlach verweisen wir übrigens, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf die bei den Krankheiten der Nieren gegebene Schilderung.

Zu den wichtigeren Complicationen des Scharlachs gehört die meist in der Nachlass- oder Abschuppungsperiode auftretende scarlatinöse Gelenkaffection, der sogenannte Scharlachrheumatismus. Es bietet diese Affection grosse Verwandtschaft mit der acuten Rheumarthritis dar, indem wie bei dieser bald wenige, bald viele Gelenke, vorzugsweise die Gelenke der Hand, der Finger und der Halswirbel schmerzhaft afficirt werden, indem der Process dieselbe Geneigtheit, von einem Gelenke auf andere überzuspringen und sich mit complicatorischen Entzündungen innerer Organe, besonders des Endocardiums, zu verbinden, an den Tag legt. Neben dieser gutartigen Gelenkaffection kommt zuweilen, besonders in manchen Epidemien, eine weit ernstere Gelenkentzündung vor, welche mit Vorliebe die grossen Gelenke der Extremitäten befällt und in der Regel in Eiterung übergeht, die ihrerseits wieder durch Pyämie letal werden oder doch zu Knochenerkrankung (Nekrose) und ihren Folgen führen kann. — Die im Obigen aufgezählten Complicationen des Scharlachs sind zwar diejenigen, welche am häufigsten beobachtet werden, aber keineswegs die alleinigen; vielmehr ist die Zahl solcher Störungen, welche sich in den Epidemien nur in vereinzelten Fällen darzubieten pflegen, ausnehmend gross. Wir erwähnen unter diesen die Entzündungen seröser Häute: die Pleuritis, Perikarditis, Endokarditis, Peritonitis, Meningitis; die Entzündung der Lunge, die Bronchitis, den Larynxcroup; die schweren katarrhalischen oder selbst ruhrartigen Darmaffectionen; schwere Augenentzündungen und Hornhauterweichungen; brandige Processe an den Wangen, den Genitalien und anderen Körperstellen, Hautabscesse, hinter-

bleibende Lymphdrüsenanschwellungen, und als schwerste Nachkrankheit acute Miliartuberculose oder Lungenphthise.

Die Diagnose des Scharlachs kann zunächst im Prodromalstadium, so lange der Ausschlag noch fehlt, schwierig sein; die in diesem Stadium bereits bestehenden Halsbeschwerden können eine einfache Angina vermuthen lassen, doch dürfte den aufmerksamen Beobachter das ungewöhnlich hohe Fieber und der auffallend schnelle Puls, welche in einer mässigen Angina keine Erklärung finden, schon jetzt auf die richtige Spur leiten. Was den Ausschlag selbst anbetrifft, so bietet derselbe, wie wir schon früher bemerkten, nicht immer verlässlichen Anhaltspunkt zur Unterscheidung des Scharlachs von den Masern, namentlich dann, wenn ausnahmsweise der Scharlachausschlag nicht confluent wird, sondern kleinfleckig bleibt (Scarlatina variegata), oder wenn umgekehrt der meist fleckig bleibende Masernausschlag in eine mehr gleichmässige Hautröthung zusammenfliesst (Morbilli confluentes); die in solchen Fällen auftauchenden diagnostischen Bedenken werden aber meistens leicht beseitigt, wenn man die Natur der vorhandenen sogenannten Begleiterscheinungen näher ins Auge fasst, d. h. den initialen Nasen-Bindehaut- und Kehlkopfkatarrh der Masern und die prodromale Angina des Scharlachs. Da in der Mehrzahl der Fälle an bestimmten Orten nur eine oder die andere Epidemie herrscht, so wird es schon darum für den Arzt gewöhnlich leicht sein, einen Ausschlag von zweifelhaftem Aussehen richtig zu deuten, ja selbst schon vor dem Auftreten desselben bei den ersten Erscheinungen des Krankseins die Diagnose zu stellen.

Die Prognose des Scharlachs ist im Allgemeinen keine ebenso günstige, wie diejenige der Masern. Völlig gutartige Epidemien sind bei dem ersteren nicht ebenso häufig, als bei den letzteren, und selbst in anscheinend leichten Fällen werden die Erwartungen eines glücklichen Verlaufes so häufig durch unvorhergesehene Complicationen getrübt, dass man wohlthut, selbst dann bei Stellung der Prognose ein gewisse Reserve einzuhalten und sich zu erinnern, dass der Scharlach mit Recht den Namen einer tückischen Krankheit verdient. Die Mortalität des Scharlachs ist im Ganzen bedeutender, als die der Masern, und wenn es wohl auch einzelne Epidemien gibt, in welchen die Mortalität sehr gering ist, so sind solche doch selten, um Vieles häufiger jene, in welchen die Zahl der Todesfälle 12—18 Proc. beträgt, endlich sogar nicht wenige Epidemien, in welchen ein Dritttheil der Erkrankten und mehr zu Grunde geht. Als ungünstige Momente in einem Falle von Scharlach sind anzusehen: das frühe Kindesalter bis zum 5. Jahre, und andererseits das höhere Alter, sehr hohes und wenig remittirendes Fieber, intensive Röthung und ungewöhnlich lange Florition des Ausschlages und selbstverständlich ein maligner Charakter der Epidemie und das Auftreten irgend einer der oben erwähnten wichtigeren Complicationen. Bei Wöchnerinnen, bei welchen eine ungewöhnliche Empfänglichkeit für das Scharlachgift besteht, kommen besonders häufig schwere Formen und letal verlaufende Fälle vor.

Therapie.

Die Prophylaxis fordert eine Isolirung der Kranken und des mit diesen verkehrenden Wartepersonales, sowie die energische Desinfection des Krankenzimmers und aller mit den Kranken in Berührung gewesenen Gegenstände. Bei ausgebreiteten Epidemien ist das Fernhalten gesunder Kinder von den Schulen, sowie von Kinderbewahranstalten u. s. w. anzurathen. Diese Massregel ist die einzige, welche Erfolg verspricht, und muss daher, insbesondere während der Herrschaft einer bösartigen Scharlachepidemie streng durchgeführt werden.

Für die Behandlung des ausgesprochenen Scharlachfiebers gelten im Wesentlichen dieselben Grundsätze, welche wir für die Therapie der Masern aufgestellt haben. Ehe man mit sich zu Rathe geht, welche Verordnung zu treffen sei, muss die Frage, ob es überhaupt nothwendig oder auch nur erlaubt sei, in den cyklischen Verlauf der Krankheit gewaltsam einzugreifen, gewissenhaft erwogen werden. — Man sorge für eine gleichmässige, 13—15° R. (je nach der Fieberhöhe) betragende Temperatur des Krankenzimmers, verbiete es streng, den Kranken mit ungewohnt schweren Bettdecken zuzudecken, lasse durch vorsichtiges Oeffnen der Fenster die Luft des Krankenzimmers von Zeit zu Zeit erneuern und gestatte, dem Kranken täglich mit Vorsicht Gesicht und Hände zu waschen. Als Getränk passt am Besten reines kühles Wasser oder säuerliche Limonade; als Nahrung im Anfange der Krankheit Milch und Suppe, in den späteren Stadien Eier, selbst Fleisch u. s. w. Bei etwaiger Stuhlverstopfung verordne man gekochtes Obst, einfache Klystiere von „abgeschrecktem“ Wasser und nur im Nothfalle schwache Purganzen. Es ist eine alte Sitte, Scharlachkranke biz zur beendeten Abschuppung im Bette zu halten, und man thut gut, dieser Sitte treu zu bleiben, unbeirrt durch die Thatsache, dass bei Weitem nicht alle Scharlachkranken, welche während des Desquamationsstadiums jene Vorsicht vernachlässigen, desshalb zu büssen haben. Auch nach beendeter Abschuppung müssen die Kranken vor Erkältungen bewahrt und zur Winterzeit mindestens noch 14 Tage im Zimmer gehalten werden. Im Verlaufe dieser Zeit ist es zu empfehlen, einige lauwarme Bäder zu verordnen. Dieses exspectative Verhalten ist bei einfachen gutartigen Scharlachfällen vollkommen ausreichend und verdient sowohl vor jeder medicamentösen Behandlung als vor einer schablonenhaften Anwendung hydrotherapeutischer oder anderer Proceduren den Vorzug.

Im Verlaufe des Scharlachfiebers treten aber sehr oft Wendungen ein, welche gebieterisch therapeutische Eingriffe fordern und durch eine energische Therapie zum Theile mit Erfolg bekämpft werden. Zu diesen Wendungen gehört vor Allem die excessive Steigerung der Körpertemperatur und das mit derselben zusammenhängende Auftreten von Erscheinungen der Adynamie und der Herzschwäche. In derartigen Fällen bedient man sich der Excitantia wie Alkohol, Kaffee, Campher, Moschus; früher gab man dem Ammonium carbonicum den Vorzug, welches für ein Specificum gegen die Scarlatina maligna galt. In neuerer Zeit hat die Erfahrung, dass die Hydrotherapeuten das Schar-

lachfieber mit auffallendem Glücke behandeln, den kühlen Bädern, den Einschlagungen des Körpers in nasse Leintücher und den kalten Uebergiessungen, die schon von Currie und anderen Aerzten in grosser Ausdehnung angewandt wurden, bei der Behandlung des Scharlachs mit hohen Fiebergraden mehr und mehr Eingang verschafft. Und in der That ist dieses Verfahren die wichtigste Bereicherung der therapeutischen Hülfsmittel gegen das bösartige Scharlachfieber und ist nicht blos bei einfacher Scarlatina maligna mit hohen Fiebergraden, sondern auch bei complicatorischen Zuständen, welche von sehr hohem Fieber begleitet sind, vollständig am Platze, und nur bezüglich der Frage, ob diese Behandlungsweise auch auf die gewöhnlicheren, von keinen extremeren, etwa 40,0° C. übersteigenden Temperaturen begleiteten Krankheitsfälle ausgedehnt werden soll, herrscht unter den Beobachtern keine völlige Uebereinstimmung. Man bedient sich am geeignetsten der kühlen Bäder; Henoch wählt jedoch bei Kindern nur solche von 25—24° R. und warnt sogar vor solchen mit noch niedrigerer Temperatur. Einwickelungen in kalte, nasse Leintücher werden selbst von den schwächsten Kranken vertragen und in der Weise vorgenommen, dass man die Kranken vom Halse bis zu den Oberschenkeln umhüllt, die Extremitäten dagegen freilässt. Gewöhnlich lässt man vier solcher Einpackungen, von denen jede 15—20 Minuten dauert, auf einander folgen. Durch Einreibungen des ganzen Körpers mit Speck, welche man nach Schneemann's Vorschrift in den ersten 3 Wochen täglich zweimal, in der 4. Woche täglich einmal vornehmen lässt, sind die Einschlagungen und kühlen Bäder nicht zu ersetzen, wenn auch das Schneemann'sche Verfahren den meisten Kranken durch Minderung des Juckens, des Spannens und Brennens der Haut eine gewisse Euphorie verschafft. Neben der Wasserbehandlung können grosse, dem Alter des Kranken angemessene Dosen von Chinin oder auch wohl von salicylsaurem Natron zeitweise zur Anwendung kommen. — Bei hoher Adynamie und hereinbrechender Paralyse mag man es versuchen, durch starke Reizmittel: Ammonium carbonic., Kampher, Aether (Injection), Moschus, Kaffee, Thee und vor Allem durch angemessene Gaben von Wein die Herzaction zu beleben. — Die Entwickelung einer intensiveren Angina erfordert kalte Umschläge um den Hals, auch etwa die Kühlung des Schlundes durch Eispillen, aber es wird kaum gelingen, durch diese Massnahmen eine diphtheritische oder gangränöse Angina in ihrem Laufe aufzuhalten. — Rücksichtlich der Behandlung der so zahlreichen Complicationen müssen wir auf die den betreffenden Krankheiten, insbesondere also der acuten Nephritis, der Diphtheritis, der Zellgewebsentzündung des Halses, dem Gelenkrheumatismus, der Endokarditis etc. gewidmeten Capitel verweisen, da die Behandlung dieser Krankheiten, wo sie complicatorisch neben Scharlach bestehen, nicht wesentlich von der gewöhnlichen Therapie derselben verschieden ist.

CAPITEL IV.

Blattern. Pocken. Variola. Variolois.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Pocken pflanzen sich nur durch Ansteckung fort. Der Nachweis der Ansteckung gelingt auch gewöhnlich, zuweilen aber ist dies, wenn der Kranke z. B. auf der Reise oder an einem öffentlichen, von vielen Menschen besuchten Orte mit dem Contagium in Berührung kam, ganz unmöglich. Das Pockengift ist im Blute, ausserdem aber in dem Inhalte der Pockenpusteln und in der Ausdünstung der Pockenkranken enthalten. Dies beweisen einerseits die erfolgreichen Impfungen mit dem Blute von Pockenkranken und mit dem Inhalte der Pockenpusteln, andererseits die in den meisten Erkrankungsfällen ohne unmittelbare Berührung eines Pockenkranken erfolgende Ansteckung. Die Contagiosität besteht in allen Stadien der Krankheit, zum Theile schon in der Incubationszeit. Das Pockengift ist sehr widerstandsfähig, wird durch Eintrocknen nicht zerstört, haftet den Gegenständen, welche sich in der Atmosphäre eines Pockenkranken befunden haben, lange Zeit an und bleibt, von der Luft abgeschlossen, sehr lange wirksam. Auch die Leichen der Pockenkranken haben in zahlreichen Fällen durch ihre der Luft mitgetheilten Effluvien eine Ansteckung vermittelt. — Bei einzelnen Menschen ist die Empfänglichkeit für das Gift so gross, dass dasselbe selbst bei der stärksten Verdünnung noch zu wirken vermag, und es ist nicht selten vorgekommen, dass das Pockencontagium sich durch die geöffneten Fenster den Bewohnern des Nachbarhauses mittheilte, dass es mittelst Waaren, Kleidern, selbst mittelst Briefen oder Papiergeld auf weit entfernte Orte überpflanzt wurde. — Das Krankheitsagens der Pocken besteht sehr wahrscheinlich in eigenartigen Sphäro-Bacterien, welche zuerst von Keber aufgefunden, und von F. Cohn näher beschrieben wurden. Dieselben erscheinen als kleine kugelige farblose Zellen, und nach der Angabe von Weigert enthalten die einzelnen Papeln, bevor es zur Eiterung kommt, Reihen, Schläuche und Haufen solcher Micrococcen, welche sich ausnehmend rasch vermehren, doch finden sich dieselben fast nur in solchen Fällen, die im Eruptionsstadium letal enden; nach eingetretener Suppuration werden sie nur ausnahmsweise noch wahrgenommen. Aber auch in inneren Organen: in der Leber, Milz, den Nieren und Lymphdrüsen finden sich die Bakterien in kleinen, nur microscopisch sichtbaren Herden einer auffallend gleichmässig gekörnten Masse vor; dieselben liegen in den Blutgefässen, in späteren Stadien zum Theile auch ausserhalb der Gefässwand. — Es giebt nur ein Pockengift, von dem sowohl die schweren Erkrankungen (Variola), als die leichten Erkrankungen (Varioloïs), sowie die hämorrhagischen Pocken abhängen. Steckt ein mit Varioloïs behafteter Kranker ein gesundes Individuum an, so kann bei diesem eine schwere Variola entstehen und ebenso umgekehrt. Die Verschiedenheit der Wirkungen des Pockengiftes oder mit anderen Worten die

ungleiche Intensität der Krankheitserscheinungen hängt in erster Linie von der grösseren oder geringeren Empfänglichkeit ab, welche das dem Pockencontagium ausgesetzte Individuum für dasselbe besitzt. Diese individuelle Disposition ist zu allen Zeiten bei verschiedenen Individuen eine ungleiche gewesen; denn auch in früheren Jahrhunderten hat es einzelne wenige Menschen (etwa 5 %) gegeben, welchen die Empfänglichkeit für das Pockengift gänzlich abging, so dass sie niemals an Pocken erkrankten, dann Solche, bei welchen die Empfänglichkeit so gering war, dass sie nur an leichten Formen (Varioloïs) erkrankten, während allerdings bei den meisten Menschen die Empfänglichkeit für das Gift so bedeutend war, dass sie, demselben ausgesetzt, von den schweren Formen der Pocken (Variola) betroffen wurden. Die Disposition zur Erkrankung an den Pocken, welche bis auf die erwähnten Ausnahmen alle Menschen, gesunde und kranke, alte und junge (zuweilen schon der Foetus), Männer und Frauen in höherem oder niederem Grade besitzen, erlischt in weitaus den meisten Fällen nach dem einmaligen Ueberstehen der Krankheit für die übrige Lebenszeit. Eine ähnliche Wirkung auf die Disposition zur Erkrankung an den Menschenpocken hat die durch Impfung künstlich herbeigeführte Erkrankung an den Kuhpocken. Bei manchen Menschen erlischt durch dieselbe gleichfalls die Disposition zur Erkrankung an den Menschenpocken für das ganze Leben, bei anderen kehrt diese Disposition zwar nach einer Reihe von Jahren zurück, indessen nur in einer Minderzahl der Fälle in einem so hohen Grade, dass sie, dem Contagium ausgesetzt, an den schweren Formen der Menschenpocken erkranken. Da in civilisirten Ländern fast alle Menschen in ihrer Kindheit geimpft werden und die Kuhpocken überstehen, so erklärt sich hieraus, wesshalb die Zahl der Erkrankungsfälle an Menschenpocken jetzt weit kleiner ist als vor der Einführung der Kuhpockenimpfung; und da die nach Ueberstehung der Kuhpocken etwa sich retablirende Disposition zur Erkrankung an Menschenpocken nur in einer Minderzahl der Fälle einen hohen Grad erreicht, so ist es gleichfalls verständlich, wesshalb in jetziger Zeit bei Pockenepidemien die leichteren Formen die schwereren Formen überwiegen, während früher das Verhältniss ein umgekehrtes war. — Zu manchen Zeiten treten Pockenepidemien auf, und an ihrer Entstehung haben wohl äussere Umstände und Zufälligkeiten: enge Vereinigung grosser Menschencomplexe (Krieg), zufällige Einschleppung des Contagiums in eine Gegend, welche lange nicht durchseucht war, einen wichtigen Antheil; doch kommt dabei auch eine gesteigerte Intensität des Pockengiftes, sowie eine gesteigerte Empfänglichkeit vieler Menschen durch vernachlässigte Vaccination wesentlich in Betracht. Dieselben kommen in allen Jahreszeiten vor, doch gibt der Winter durch das engere Zusammenleben der Menschen zu Ansteckung etwas häufiger Gelegenheit, als der Sommer. Die Epidemien breiten sich bei mangelhafter Prophylaxe meist rasch aus und zeichnen sich bald durch Bösartigkeit, bald durch einen ungewöhnlich gutartigen Verlauf der einzelnen Fälle aus, ohne dass wir die Ursachen dieser Differenzen nachzuweisen im Stande wären. — Man beobachtet

seit der allgemeinen Einführung der Vaccination die Pocken seltener bei Kindern als bei Erwachsenen, denn die den ersteren durch die Impfung gewährte Schutzkraft erlischt bei vielen Menschen mit der Zeit, und eine Revaccination der Erwachsenen lässt sich nicht ebenso allgemein durchführen, wie die erste Impfung der Kinder.

Anatomischer Befund.

Nach Weigert äussern die Bacterien der Haut, welche microscopisch sich als schlauchähnliche Gebilde einer auffallend gleichmässigen, gekörnten Masse darstellen und in Hämatoxylin sich dunkelblau färben, insoweit eine ganz specifische Wirkung, als sie von vorn herein keine entzündlichen Erscheinungen, wie z. B. die Fäulnissbacterien, hervorbringen, sondern einen eigenthümlichen necrobiotischen Process einleiten, den Weigert wegen seiner Verwandtschaft mit den bei Diphtheritis beobachteten Veränderungen am Epithel, einen diphtheroiden nennt, und durch welchen erst der entzündliche Vorgang in der Umgebung vermittelt werde. — Zuerst gewahrt man einen rothen Fleck als Ergebniss einer umschriebenen Hyperämie des Papillarkörpers, und diese ist vielleicht von einer Anhäufung von Bacterienmassen in den Hautcapillaren abhängig. Zugleich werden die Zellen des Rete in durchscheinende trübe Schollen von unregelmässiger Gestalt und Grösse verwandelt, in welchen die Kerne fehlen. Zwischen die schollig degenerirten Zellen erfolgt alsdann, vermöge der von ihnen ausgehenden Reizung, ein Erguss von Lymphe, welche die veränderten Zellen auseinander treibt und kleine Hohlräume bildet, so dass die Lymphe sich in einem fächerigen Maschenwerk befindet, welches durch die maschenförmig aus einander getriebenen Reste der Epidermis gebildet wird (Auspitz und Basch). In der Umgebung der Maschenräume kommt es nun zu einer lebhaften Zellenwucherung, und aus den Gefässschlingen der darunter gelegenen geschwollenen Hautpapillen wandern zahlreiche Eiterkörperchen aus, welche mit der fortschreitenden Reife der Efflorescenz die Maschenräume mehr und mehr erfüllen. Viele Pocken, doch keineswegs alle, zeigen in ihrer Mitte eine characteristische Delle, über deren Entstehung viel discutirt worden ist. Zur Zeit der Reifung der Pockenpustel gehen die Scheidewände, welche die Maschenräume trennen, durch eiterigen Zerfall unter, die Pustel bildet eine einzige Eiterhöhle, und die centrale Delle (der sog. Pockennabel) ist nun verschwunden; doch bildet sich beim Eintrocknen der Pustel, indem sich ihre Decke an den muldenförmigen Grund anlegt, eine sog. secundäre Delle. — Ob die Pustel eine Narbe hinterlässt oder nicht, hängt von dem Grade der entzündlichen Betheiligung des Papillarkörpers ab. Ist dieser nur mässig entzündet, so werden die unter der Pustel liegenden Papillen durch den Druck des Pustelinhalts lediglich comprimirt und abgeflacht. In diesem Falle pflegen die Pockenpusteln frühzeitig einzutrocknen; unter den hierdurch entstehenden Borken bildet sich eine neue Epidermis; ist diese vollendet, so fällt die Borke ab, und es bleibt, so lange die Abflachung der Papillen nicht wieder ausgeglichen ist, vorübergehend eine seichte Vertiefung zurück. Anders verhält es

sich, wenn die Papillen stark eiterig infiltrirt sind und in Folge dessen zerfallen; dann haften die Borken weit länger und hinterlassen dauernd deprimirte, entstellende Narben.

Die verschiedene Verbreitung und Gestaltung der Pocken hat zur Aufstellung verschiedener Formen geführt. Je nachdem die einzelnen Pocken durch Zwischenräume normaler Haut von einander getrennt bleiben oder sich mit ihren Rändern berühren oder endlich zu gemeinsamen Eiterflächen zusammenfliessen, unterscheidet man Variolae discretae, cohaerentes und confluentes. Die hämorrhagischen Pocken zerfallen in die pustulös-hämorrhagische Form, bei welcher die Pusteln durch Beimischung von Blut sich dunkelroth oder schwärzlich färben, und in die gefürchtete exquisit hämorrhagische Form, bei welcher Hämorrhagien der verschiedensten Grösse in die Cutis und das Unterhautgewebe, in die Schleimhäute der Respirations- und Digestionsorgane, ja fast in sämmliche Organe und Gewebe des Körpers auftreten.

Auf den Schleimhäuten begegnet man bei Variola vielfach einer katarrhalischen Röthung und Schwellung, ausserdem an allen jenen Schleimhautflächen, welche mit der atmosphärischen Luft in Berührung kommen, ähnlichen pustulösen Efflorescenzen, wie auf der äusseren Haut. — Auf den serösen Häuten findet man bei der Section von Pockenkranken zwar keine Pocken, dagegen nicht selten die Residuen von Entzündungsprocessen mit haemorrhagischem Exsudate. In der Leber, in den Nieren, im Herzfleische und in anderen Muskeln wurde in den Leichen von Pockenkranken öfter trübe Schwellung, und sogar ausgebreitete Fettentartung nachgewiesen. Die Milz findet sich bei Personen, welche im Eruptions- oder Blüthestadium der Pocken gestorben sind, in der Regel angeschwollen.

Symptome und Verlauf.

Während der Incubationszeit sind in leichten wie in schweren Fällen gewöhnlich keine krankhaften Erscheinungen wahrzunehmen. Ausnahmsweise wird man jedoch mancherlei vage Störungen: gastrische Beschwerden, Kopf- und Rückenschmerzen, leichte Anginen, selbst vorübergehende Fieberregungen beobachten. Nach der Einimpfung der Variola, welche vormals gebräuchlich war, zeigen sich zwar vom dritten Tage an Veränderungen an der Impfstelle; aber das Allgemeinbefinden der Kranken bleibt ungestört, und auch kein anderes Zeichen verräth die Infection, bis etwa am neunten Tage mit der vollendeten Entwicklung der geimpften Pocken die Incubationszeit ihr Ende erreicht. Erst dann tritt ein Eruptionsfieber auf, welchem ein Ausbruch von Pocken an den übrigen Körperstellen und andere Zeichen der allgemeinen Infection folgen. Die Dauer der Incubationszeit bei nicht geimpften Pocken beträgt nach den übereinstimmenden Beobachtungen der meisten Autoren 12—14 Tage. Doch fehlt es nicht an überzeugenden Beispielen für das Vorkommen einer weit kürzeren Dauer der Incubation.

Wir beginnen mit der Betrachtung der Symptome und des Ver-

laufes der schweren Pockenform, und lassen dieser die Besprechung der leichteren Formen (Varioloïs) folgen.

Das erste Stadium der Variola, das Stadium prodromorum s. invasionis, beginnt meistens mit einem Schüttelfroste oder mit wiederholtem Frösteln, welches bald einem Gefühle permanenter Hitze Platz macht. Der Puls ist voll und frequent, die Körpertemperatur ist sehr bedeutend gesteigert, in manchen Fällen auf 41° C. und darüber, das Gesicht ist geröthet, die Karotiden klopfen heftig; die Kranken haben lebhaften Durst, sind appetitlos, klagen über lebhaften Kopfschmerz, über Schwindel, über grosse Schwäche, über ein Gefühl von Zerschlagensein der Glieder, von Druck oder Schmerz im Epigastrium; die Zunge ist belegt; oft stellt sich Uebelkeit und wiederholtes Erbrechen, zuweilen heftiges Nasenbluten ein; der Schlaf ist unruhig, und manche Kranke verfallen in Delirien; bei Kindern werden nicht selten Zuckungen, Zähneknirschen beobachtet, oder ein komatöser Zustand, welcher zeitweise durch Anfälle von partiellen oder allgemeinen Krämpfen unterbrochen wird. Dieses hochgradige Fieber und diese schweren Allgemeinerscheinungen sind zwar nicht von charakteristischen Schleimhautaffectionen begleitet, aus welchen man, wie im Prodromalstadium der Masern und des Scharlachs, schliessen könnte, mit welcher Infectionskrankheit man zu thun hat; aber zu den genannten Erscheinungen gesellen sich so häufig Rückenschmerzen, besonders in der Lenden- und Kreuzgegend, dass man aus diesen, wenn Pockenfälle in der Gegend vorgekommen sind, eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose zu stellen im Stande ist. Nach den Erfahrungen von Curschmann sind indessen diese Kreuzschmerzen keineswegs so constant, wie gastrische Symptome und Kopfschmerz; der genannte Autor fand vielmehr dieselben nur in etwas mehr als der Hälfte seiner Fälle und nur in einem Dritttheil waren sie so intensiv, dass die Patienten von selbst darüber klagten; dieselben sollen bei Variola häufiger als bei Varioloïs vorkommen, und am constantesten und heftigsten den haemorrhagischen Pocken eigen sein. Das Fieber und die dasselbe begleitenden Störungen pflegen im Laufe des zweiten und dritten Tages nach unbeträchtlichen, auf die Morgenstunden fallenden Remissionen an Heftigkeit zu wachsen und am Abend des dritten Tages ihre Akme zu erreichen. Vielfach wird angegeben, dass die Intensität der Erscheinungen im Prodromalstadium in geradem Verhältnisse zu der Ausbreitung der auf dasselbe folgenden Pockeneruption stehe, und dass das heftigste Fieber und die schwersten Störungen gewöhnlich den confluirenden Pocken vorhergingen. Indessen constant ist dieses Verhältniss nicht: in manchen Fällen folgt auf ein schweres Prodromalstadium eine leichte Variola; nicht leicht wird man dagegen auf ein leichtes von geringfügigem Fieber begleitetes Invasionsstadium eine schwere Pockeneruption folgen sehen. Zuweilen werden Abweichungen in der Dauer des Prodromalstadiums beobachtet, öfter in der Weise, dass es ungewöhnlich kurz ist, seltener in jener, dass es sich bis zu vier und mehr Tagen hinzieht. — Höchst beachtenswerth ist eine Veränderung auf der Haut, welche in manchen Epidemien häufiger, in anderen seltener, schon im Laufe des Prodromalstadiums

beobachtet wird, und welche die Bedeutung eines vom eigentlichen Pockenausschlage unabhängigen und diesem vorausgehenden Exanthemes hat. Dieses Initialexanthem (Rahs) charakterisirt sich als eine erythematöse oder maculöse Röthe, welche meist nur einzelne Körperstellen an den Extremitäten oder dem Rumpfe einnimmt und gewöhnlich schon nach mehrstündiger bis eintägiger Dauer wieder verschwindet. Durch das Auftreten dieses Ausschlages kann in einem sporadischen Falle von Pocken schon früh die Diagnose aufgeklärt werden, während freilich Solchen, welche von dem prodromalen Pockenerythem keine Kenntniss haben, die irrthümliche Vermuthung eines gewöhnlichen Erythemes, vielleicht selbst des Scharlachs oder der Masern nahe gebracht werden kann. In anderen Fällen ist das Initialexanthem hämorrhagischer Natur und erscheint in Form kleiner, sehr zahlreicher, dicht gedrängt stehender Flecken, welche mit Vorliebe die Unterbauchgegend sammt den Genitalien und die innere Seite der Oberschenkel befallen und nach einigen Tagen unter allmählicher Farbenveränderung wieder verschwinden.

In der dritten Fieberexacerbation beginnt fast regelmässig mit dem Auftreten der ersten Pockenfleckchen das zweite Stadium, das Stadium eruptionis. Es treten unter leichtem Brennen meist zuerst an der Stirne und am behaarten Kopfe rothe, schwach erhabene Flecken auf, welche sich von da aus schnell über das Gesicht verbreiten. Ist die Eruption sehr reichlich, so stehen diese Flecken ziemlich dicht, fliessen aber in diesem Stadium noch nicht zusammen. Vom Gesichte verbreitet sich das Exanthem allmählich über den Hals auf den Rumpf und die Extremitäten, und es gewinnt der Ausschlag während 2—4 Tagen durch nachträgliches Hervorbrechen neuer Fleckchen zwischen den zuerst entstandenen an Dichtigkeit. Die Zahl der Papeln am Rumpfe und an den Extremitäten ist verhältnissmässig weit kleiner, als die Zahl der Papeln im Gesichte, so dass, auch wenn es später im Gesichte zur Confluenz der Pusteln kommt, die Pocken am Rumpfe und an den Extremitäten meist Variolae discretae bleiben oder höchstens als Variolae cohaerentes bezeichnet werden können. Erwähnung verdient, dass an solchen Hautstellen, welche vor Kurzem durch äussere Reize, durch Druck oder Quetschungen irritirt worden waren, der Ausschlag besonders dicht oder selbst confluent zu werden pflegt. — Aus den Flecken werden am zweiten Tage der Eruption dunkelrothe, deutlich erhabene konische Knötchen; diese verwandeln sich am dritten Tage von ihrer Spitze aus in helle Bläschen und am vierten oder fünften Tage unter allmählicher Vergrösserung (Erbsengrösse) zum vollendeten Exantheme, welches am sechsten bis siebenten Tage zur Pustel geworden ist. Viele dieser Bläschen zeigen anfangs die früher erwähnte charakteristische Delle (Pockennabel). Dem späteren Hervorbrechen der Pocken an den Extremitäten entspricht ihre spätere Entwickelung. — Die Pockeneruption auf den Schleimhäuten beginnt meist gleichzeitig mit der Pockeneruption auf der äusseren Haut; man wird aber auf dieselbe, da sie anfangs mit geringen Beschwerden verbunden ist, gewöhnlich erst später aufmerksam. Die Pocken im Munde verursachen Speichelfluss, die Pocken im Pharynx

oft sehr bedeutende Schlingbeschwerden, die Pocken auf der Larynx-Tracheal- und Bronchialschleimhaut Heiserkeit und Husten, die Pocken auf der Conjunctiva Thränenfluss und Lichtscheu. — Das Fieber, die heftigen Kreuz- und Rückenschmerzen und die schweren Störungen des Allgemeinbefindens, welche am dritten Tage des Prodromalstadiums die grösste Heftigkeit erreicht hatten, remittiren constant mit der Entwickelung des Exanthemes, nehmen während der Ausbreitung desselben auf den Rumpf und auf die Extremitäten noch weiter ab und weichen in minder schweren Fällen nicht selten einer fast vollständigen Euphorie. Die Kranken sind dann meist guten Muthes, weil sie glauben das Schlimmste überstanden zu haben.

Das dritte Stadium, das Stadium suppurationis s. maturationis, beginnt etwa am sechsten Tage nach dem ersten Ausbruche des Exanthemes und etwa am neunten Tage nach dem Eintritte der ersten Fiebererscheinungen. Die völlig ausgebildeten Pockenefflorescenzen stellen jetzt kleinere und grössere, durchschnittlich halberbsengrosse Pusteln dar, welche einen dickflüssigen Eiter enthalten. Die Haut in der Umgebung der Pocken schwillt nun beträchtlich an und wird dunkel geröthet; selbst bei discreten Pocken fliesst der breite rothe Hof (Halo), welcher die einzelne Pocke umgibt, mit dem der nächsten zusammen. und die Röthe und Schwellung der Haut wird dadurch eine diffuse. Das Gesicht der Kranken ist furchtbar und bis zur völligen Unkenntlichkeit entstellt; es bestehen Klagen über heftige spannende und klopfende Schmerzen in der mit einer confluirenden Eiterdecke überzogenen, tief gerötheten, glänzenden Haut. Auch die Haut des behaarten Kopfes ist mit Pusteln bedeckt und entzündlich geschwollen, so dass an den auf dem Kissen ruhenden Stellen des Hinterhauptes ein lebhafter Schmerz empfunden wird. Die Pocken am Rumpfe, und noch mehr die Pocken an den Extremitäten, bleiben auch bei diesen Veränderungen ein bis zwei Tage hinter den Pocken im Gesichte zurück. — Zu den Schmerzen und Beschwerden, welche durch die intensive Dermatitis hervorgerufen werden, gesellen sich im Stadium suppurationis die lästigsten Erscheinungen von Seiten der mit Pocken besetzten Schleimhäute. Den Kranken rinnt der Speichel unaufhörlich aus dem Munde, das Schlingen ist fast unmöglich, die Nase ist verstopft, die Sprache klanglos, der Husten quälend und von heiserem Tone, das Athmen durch Glottisverengerung zuweilen bedenklich erschwert, die dunkel gerötheten, mit eiterigem Schleime bedeckten Augen sind der Sitz eines heftigen Brennens und durch die kugelförmig angeschwollenen oberen Augenlider oft Tage lang verschlossen. Spannende und brennende Schmerzen in den äusseren Geschlechtstheilen und Ischurie werden, weil die Pockeneruption in der Vulva, in der Vagina und in der Urethra später erfolgt als im Munde, im Rachen und im Larynx, meist erst dann geklagt, wenn der Speichelfluss, die Dysphagie und die laryngitischen Erscheinungen bereits nachgelassen haben. — Das Fieber, welches während des Stadium eruptionis gemässigt oder selbst verschwunden war, nimmt mit der eiterigen Trübung der Pusteln allmählich wieder zu, erreicht indessen, wenn keine Complicationen be-

stehen, in der Regel nicht ganz dieselbe Höhe, wie in der Invasion. Man pflegt das Fieber im Maturationsstadium als Febris secundaria oder als Febris suppuratoria zu bezeichnen, und es hat in der That den Anschein, als ob das secundäre Fieber nicht direct von der variolösen Infection abhänge, sondern vorzugsweise oder allein von der variolösen Dermatitis. Je heftiger und bösartiger die Hautentzündung, um so intensiver ist das Fieber; mit der Akme der Hautentzündung erreicht auch das Fieber seine Akme, und ebenso geht neben der Abnahme und dem Verschwinden der Röthung und der Schwellung der Haut gleichen Schrittes die Abnahme und das Verschwinden des Eiterungsfiebers einher. Besondere Erwähnung verdienen noch die im Eiterungsfieber in schweren Fällen häufig vorkommenden Delirien, welche zum Theile mit grosser Aufregung verbunden sind, so dass die Kranken, wenn sie nicht sorgsam überwacht werden, leicht gewaltsame Handlungen begehen oder Fluchtversuche machen. Curschmann nimmt wohl mit Recht an, dass diese Delirien nur zum Theile von der Heftigkeit des Fiebers, zum andern Theile aber von einer mit der so bedeutenden Entzündung der Kopfhaut zusammenhängenden Gehirnhyperaemie herzuleiten sein dürften. Auch ein vorausgegangener Abusus spirituosorum begünstigt das Auftreten von Delirien in diesem Stadium. Nicht selten folgt den heftigen Aufregungen ein adynamischer Zustand mit Herzschwäche nach, welcher zum Tode führen kann (adynamische, typhöse Pocken). — In seltenen Fällen steigert sich im Stadium suppurationis die entzündliche Ernährungsstörung der Haut zu erysipelatöser oder phlegmonöser Entzündung, zur Abscessbildung, ja selbst zur Gangraen.

Das vierte Stadium, das Stadium exsiccationis, pflegt bei der echten Variola am elften oder zwölften Tage nach Ausbruch der Eruption zu beginnen. Meist zuerst im Gesichte gewinnt der Pustelinhalt eine honiggelbe Farbe und vertrocknet allmählich zu dunkelbraunen Krusten, welche nicht selten das ganze Gesicht larvenartig überziehen. Am übrigen Körper kommt es gewöhnlich zu Zerreissungen und theilweiser Entleerung des Pustelinhaltes, und es verbreiten die Kranken zu dieser Zeit einen unerträglichen, das ganze Zimmer erfüllenden Geruch. In dem Masse, als die Krustenbildung fortschreitet, erblasst und detumescirt die Umgebung der Pocken; die Kranken werden wieder kenntlich, die spannenden und klopfenden Schmerzen verlieren sich und machen einem sehr lästigen Jucken Platz, so dass es den Kranken ausserordentlich schwer wird, der Versuchung, zu kratzen, Widerstand zu leisten. Das Abfallen der Schorfe erfolgt sehr ungleichmässig; an den Stellen, an welchen die Eiterung nur kurze Zeit gewährt hatte (und solche finden sich in grösserer oder geringerer Zahl auch bei den bösartigsten Pocken), bleiben die Schorfe gewöhnlich nicht länger als drei bis vier Tage lang haften; an solchen Stellen dagegen, an welchen das Suppurationsstadium lange gedauert hatte, halten sich die Krusten weit länger, werden, da die Eiterung in der Tiefe fortbesteht, allmählich dicker und bekommen ein körniges Gefüge. Die frühzeitig abfallenden Schorfe hinterlassen hyperaemische und etwas pigmentirte, anfangs, so lange die Haut noch geschwollen ist, wohl etwas erhabene Hautstellen, welche

langsam blass und eben werden und nach einigen Wochen spurlos verschwinden oder sich in seichte Depressionen umwandeln. Unter den längere Zeit anhaftenden Schorfen dagegen kommen, wenn sie endlich abfallen, runde vertiefte Narben zum Vorscheine, welche etwas eingekerbte Ränder und einen punktirten und unregelmässig gerippten Grund haben. Sie sind anfangs roth, werden aber später auffallend weiss und bewirken bekanntlich für den ganzen Rest des Lebens höchst auffallende Entstellungen des Gesichtes. — Gleichzeitig mit dem Erblassen und Abschwellen der Haut verlieren sich auch die Erscheinungen, welche durch die Schleimhautpocken hervorgerufen waren. Die Salivation hört allmählich auf, ebenso die Dysphagie, die Heiserkeit, der Husten, die Lichtscheu, die Ischurie. — Im Anfange des Stadium exsiccationis besteht das Fieber noch gemässigt fort; je mehr aber die Krustenbildung fortschreitet, um so mehr nimmt das Fieber ab; der Puls wird ruhig, die Haut bedeckt sich mit Schweiss, das Allgemeinbefinden kehrt zur Norm zurück. Doch erholen sich nach schweren Fällen die Kranken äusserst langsam, und während die Krankheit selbst mit der Decrustationsperiode sich über drei bis vier Wochen hinzieht, nimmt auch die Reconvalescenz noch einige Wochen für sich in Anspruch.

Gross ist die Zahl der Complicationen und Nachkrankheiten, welche bei den Pocken, besonders den schweren Formen derselben, beobachtet werden. Zu den wichtigsten unter ihnen gehören: schwere Bronchitisformen, einfache croupöse, bei Kindern katarrhalische Pneumonien, und häufiger noch Pleuritiden mit besonderer Neigung zu eiterigen Ergüssen, schwere Erkrankungen des Larynx durch Steigerung des gewöhnlich bestehenden Larynxkatarrhes zu gefahrdrohendem Glottisödeme, welches zum Tode führen kann, submucöser Abscessbildung und Necrose der Knorpel. Von Seiten des Digestionsapparates beobachtet man lebhafte Stomatitis, selbst Glossitis, Parotitis, leichte und selbst schwere Anginen unter dem Einflusse zahlreich vorhandener Schleimhautpocken, pseudo-diphtheritische Processe der Mandeln und des weichen Gaumens, hartnäckige Diarrhöen, in seltenen Fällen selbst peritoneale Entzündungen. Von Seiten des Nervensystemes sah man mehrfach Rückenmarkslähmungen nach den Pocken hinterbleiben, in einzelnen Fällen Meningitis, Encephalitis, aphasische Zustände, selbst psychische Störungen, namentlich Melancholie oder Tobsucht. Für die Möglichkeit einer Betheiligung des Herzens sprechen einzelne Beobachtungen von Pericarditis und ulceröser Endocarditis (Curschmann). Für das weibliche Geschlecht bringen schwere Pockenformen in der Weise eine besondere Gefahr, als dieselben heftige menstruale oder pseudomenstruale Gebärmutterblutungen, bei Schwangeren sehr häufig Aborte oder Frühgeburten (25—50 %) bewirken können. Die Kinder kommen, oft mit fötaler Variola behaftet, todt zur Welt oder sterben in den nächsten Tagen; auch die Mütter sind durch Hämorrhagien oder diphtheritische Processe besonders gefährdet. — Das Sehorgan wird nicht ganz selten, nach Adler in 6 Proc. der Fälle, heimgesucht. Pockenpusteln schlagen zuweilen ihren Sitz an der Bindehaut der Lider, seltener an jener des Bulbus auf, auch bilden sich Catarrhe in Folge eines längeren Zuschwellens der Augenlider; von

grösserer Bedeutung sind tiefgreifende Hornhautentzündungen mit nachfolgender Perforation, acute und chronische Iritiden mit Pupillenverschluss, Hornhautstaphylome, Augapfelphthise mit gänzlichem Verluste des Sehvermögens. Das Gehörorgan wird in einzelnen Fällen von einem Catarrhe der Tuben, von Otitis externa, zuweilen aber auch von einer schweren Entzündung des Mittelohres mit hinterbleibender Schwerhörigkeit oder Taubheit betroffen. Von Seiten des Bewegungsapparates beobachtet man Entzündungen besonders der grossen Gelenke, welche im günstigen Falle einen resorptionsfähigen, serös-fibrinösen Erguss, in schweren Fällen aber eine Gelenkeiterung mit Betheiligung der Knochenenden nach sich ziehen.

Was nun die mildere Form der Blattern, die sogenannte Varioloïs betrifft, so können wir uns rücksichtlich ihrer kurz fassen, da die Symptome derselben im Wesentlichen dieselben sind, wie bei der schweren Form. In kurzer Fassung charakterisirt sich die Varioloïs gegenüber der Variola durch einen auffallend leichten und schnellen, ja bis zur Hälfte kürzeren, aber minder regelmässigen und constanten Verlauf. — Schon das Stadium prodromorum unterscheidet sich vom Stadium prodromorum der Variola gewöhnlich durch eine geringere Intensität des Fiebers und eine kürzere Dauer, ja es kann ein Prodromalstadium gänzlich fehlen oder doch so geringfügig sein, dass es übersehen wird, so dass es den Anschein gewinnt, als ob der Ausschlag selbst die Scene eröffne. Von diesem Verhalten gibt es indessen zahlreiche Ausnahmen, nämlich Fälle, in welchen auf ein schweres und ungewöhnlich protrahirtes Prodromalstadium nicht Variola, sondern Varioloïs folgt. — Das Initialexanthem wird auch bei der Varioloïs beobachtet. Curschmann glaubt, dass die Pockenentwickelung durchschnittlich um so geringer sei, je ausgebreiteter der erythematöse oder maculöse Prodromalausschlag war. — Im Stadium eruptionis breitet sich das Exanthem nicht so regelmässig wie das Variolaexanthem von dem Gesichte auf den Rumpf und vom Rumpfe auf die Extremitäten aus, vielmehr kommt dasselbe oft an anderen Körperstellen, am Rumpfe oder an den Extremitäten zuerst zum Vorscheine. Die Eruption vollzieht sich häufig ungewöhnlich rasch, oder zieht sich auch gegentheilig durch neue Nachschübe ungewöhnlich lange hin. Die Pocken sind weit weniger zahlreich als bei der Variola, ja, ihre Zahl kann so gering sein, dass man nur wenige Exemplare im Gesichte oder an anderen Körperstellen vorfindet; solche Fälle sprechen denn auch zu Gunsten einer Variola sine exanthemate, denn von solcherlei Fällen ist nur noch ein kleiner Schritt zu denen, in welchen den Erscheinungen des Prodromalstadiums gar keine Eruption folgt. Die Papeln verwandeln sich schneller als bei der Variola in Bläschen, die Bläschen schneller in Pusteln, und diese vertrocknen oft schon, bevor sie völlig eiterig geworden sind; die Form der Efflorescenzen bietet keine besondere Eigenthümlichkeit dar. Auch bei der Varioloïs werden die Schleimhäute befallen und es entstehen wie bei der Variola, wenn auch in viel milderem Grade, Salivation, Schlingbeschwerden, Heiserkeit, Husten u. s. w. — Das Fieber verliert sich mit der vollendeten Eruption in den meisten Fällen gänzlich,

und es tritt damit fast immer ein nur wenig durch die Schleimhautaffectionen gestörtes Wohlbefinden ein. — Die wichtigsten Abweichungen der Varioloïs von der Variola fallen in das Stadium suppurationis; denn gerade in diesem Stadium tritt am Deutlichsten hervor, dass die Dermatitis bei der leichteren Form der Pocken, der Varioloïs, eine ganz superficielle bleibt, während bei der schweren Form, der Variola, die Eiterung auf den Papillarkörper übergreift. Der rothe Hof, welcher die Pocken umgibt, bleibt schmaler, schwillt weniger an, und in Folge dessen erreichen die Spannung der Haut, die Schmerzen und die Entstellung bei der Varioloïs niemals einen ähnlichen Grad wie bei der Variola. Dem geringeren Grade der Dermatitis entspricht ein geringerer Grad der Febris secundaria, und bei spärlicher Eruption kann das Maturationsstadium der Varioloïden ganz ohne Fieber verlaufen. — Gewöhnlich schon am fünften oder sechsten Tage nach dem Beginne der Eruption geht das Stadium suppurationis in das Stadium exsiccationis über. Die meisten Schorfe fallen schon nach 3—4 Tagen ab und hinterlassen geröthete, etwas prominirende Hautstellen. Der Inhalt mancher Pocken wird nicht eingedickt, sondern resorbirt, und es stösst sich später statt eines Schorfes die welke und vertrocknete Hülse ab; dieser Vorgang wird namentlich an den Pocken der Extremitäten ziemlich oft beobachtet. Wie aber bei der schwersten Variola immer einzelne Pocken das Gewebe der Cutis verschonen und keine Narben hinterlassen, so kommen umgekehrt bei der leichtesten Varioloïs häufig einzelne Pocken vor, welche sich ganz wie bei der Variola verhalten, einen Substanzverlust im Papillarkörper bewirken und Narben hinterlassen.

Um jedem Missverständnisse zu begegnen, muss besonders betont werden, dass man sich Variola und Varioloïs nicht als scharf getrennte Pockenformen denken darf. Vielmehr kommen zwischen jenen leichten Pockenerkrankungen, welche man Varioloïden nennt, und den schweren Fällen, d. h. den eigentlichen Variolae, die mannigfaltigsten Zwischenstufen vor, und innerhalb der Grenzen der letzteren gibt es wieder zwischen den discreten, den mässig confluirenden und den reichlich confluirenden so viele Uebergänge, dass es oft ganz willkürlich erscheint, ob man einen bestimmten Fall der einen oder der anderen Form zurechnen will.

Als eine besondere und weitaus die schwerste Form der Pocken erscheint die Variola hämorrhagica, auch schwarze Blattern, oder, wegen ihres raschen Verlaufes, foudroyante Pocken genannt. Dieser Form begegnet man nur während Pockenepidemien. Es treten zunächst Erscheinungen auf, welche im Hinblicke auf die bestehende Epidemie an die Entwickelung eines gewöhnlichen Pockenfalles denken lassen (Kreuzschmerz, Schüttelfrost, Fieber); dann folgt eine ausgebreitete oder fleckweise, dunkelrothe Färbung der Haut, welche, wenn man nicht Kenntniss von der Pockenepidemie hat, eher an Scharlach denken lässt; weiter zeigen sich die Erscheinungen einer schweren hämorrhagischen Diathese, d. h. es zeigen sich Hauthämorrhagien in Gestalt von Petechien oder ausgebreiteten Ecchymosen; häufig ist auch die Bindehaut des Auges blutig durchtränkt und einige Tage später, wenn die Krank-

heit nicht schon früher tödtet, folgen profuse Blutungen aus der Nase, den Lungen, dem Magen oder Darme, der Blase, dem Uterus etc. Bei der hämorrhagischen Form können die gewöhnlichen Pockenefflorescenzen vollständig fehlen, doch gibt es auch Fälle, in welchen sich zu einer gewöhnlichen pustulösen Variola erst nachträglich die hämorrhagische Diathese hinzugesellt und auch der Inhalt der Pusteln ein blutiger wird. Die hämorrhagischen Pocken verlaufen meist innerhalb weniger Tage, ausnahmsweise erst nach 8—10 Tagen letal, doch sei hervorgehoben, dass nicht jede Petechienbildung in der Haut oder blutige Färbung des Pustelinhaltes hierher zu rechnen ist, sondern dass nur solche Krankheitsfälle dieser Pockenform beizurechnen sind, in welchen auch innere Blutungen auftreten, also eine allgemeine hämorrhagische Diathese ausgesprochen ist.

Die Diagnose der Pocken bietet, wenn bereits der pustulöse Ausschlag zur Entwicklung gekommen ist, nur selten Schwierigkeiten dar; doch kann es vorkommen, dass bei unbekannter Aetiologie eines leichteren Falles vereinzelt stehende Pusteln für Akne- oder Ekthymapusteln gehalten werden, sowie auch an die Möglichkeit einer Verwechslung mit dem Pustelsyphilide zu denken ist. Häufigere Schwierigkeiten bereitet die Krankheit im Prodromalstadium, sowie im Beginne des Eruptionsstadiums. Selbst erfahrene Aerzte befinden sich zuweilen in nicht geringer Verlegenheit, wenn es gilt, die Natur eines rothen, fleckigen Ausschlages zu bestimmen, wenn die Anamnese keinerlei Licht über ihn verbreitet, namentlich keine Ansteckungsquelle erweisbar ist. Unter solchen Umständen wird das Initialexanthem der Pocken sehr häufig für Masern oder Scharlach gehalten, wenn der Arzt nicht gleichzeitig die charakteristischen Begleiterscheinungen, d. h. die frühzeitig auftretende Angina des Scharlachs oder den initialen Schnupfen der Masern mit in Betracht zieht. Aber auch das erste Erscheinen des eigentlichen Pockenausschlages in Form zahlreicher kleiner Fleckchen und Knötchen im Gesichte kann so sehr einem Masernausschlage gleichen, dass sich eine Entscheidung, was man eigentlich vor sich hat, für den Augenblick nicht treffen lässt, und es ereignet sich wohl in grossen Spitälern, dass sich in die Isolirräume für Masern ein Blatternkranker verirrt, oder umgekehrt. Diese diagnostischen Schwierigkeiten treten hauptsächlich bei sporadisch vorkommenden Fällen oder bei den ersten Fällen einer beginnenden Epidemie ein und werden bei fortgesetzter Beobachtung des Kranken meist bald, gewöhnlich schon am nächsten Tage überwunden.

Es ist allbekannt, dass die Pockenkrankheit die furchtbarste Seuche der verflossenen Jahrhunderte war, dass aber durch den Einfluss der Kuhpockenimpfung die Verderblichkeit dieser Krankheit sehr bedeutend herabgemindert ist. Die Disposition für die Pocken war vordem eine so allgemeine, dass nur wenige Menschen von ihnen verschont blieben; gegenwärtig wird hingegen in denjenigen Ländern, in welchen gesetzmässig nicht nur vaccinirt sondern auch revaccinirt wird, nur noch eine Minderheit der Bewohner von der Krankheit befallen. Im gegebenen Falle hängt die Prognose in erster Linie von dem Grade der Erkrankung ab. Es gibt wohl keine zweite Krankheit, welche unter Umständen

so geringfügig und gefahrlos, und wieder so furchtbar und unabweisbar letal auftreten kann, wie diese. Die Vaccination hat nicht allein bewirkt, dass viele Menschen von den Pocken verschont bleiben, sondern zugleich auch, dass die Mehrzahl derer, welche dennoch ergriffen werden, nur in leichtem Grade erkrankt, während vor Einführung der Impfung schwere Erkrankungen die Regel bildeten. — Für die Beurtheilung des Grades der Erkrankung gibt uns, abgesehen von den ganz schweren, schon im Prodromalstadium tödtlich werdenden Fällen die Zahl der hervorbrechenden Efflorescenzen einen sehr wichtigen Anhaltspunkt. Ist die Zahl der Fleckchen und Knötchen eine kleine, so ist die Prognose fast immer günstig; sehen wir hingegen das Gesicht mit zahllosen, nahe beisammen stehenden Fleckchen bedeckt, so ist der Fall sehr ernst zu nehmen, wenn auch das Fieber mit der eintretenden Eruption bedeutend sinkt und das zeitige Befinden des Kranken durchaus zufriedenstellend ist; denn es steht unter solchen Umständen ein späteres Confluiren der Pusteln und die Wiederkehr eines schweren Eiterungsfiebers oder auch der Eintritt ernster Complicationen in Aussicht. Freilich scheinen im Beginne der Eruption die Knötchen im Gesichte oft so wenig zahlreich, dass man auf einen milden Verlauf rechnen zu dürfen hofft; allein es erfolgen in den nächsten Tagen zwischen den ursprünglichen Knötchen noch Nachschübe und es gestaltet sich somit der Fall zu einem schweren. Ueber die Prognose der hämorrhagischen Pocken haben wir uns bereits ausgesprochen. — Besonders gefährdet sind nicht allein diejenigen Pockenkranken, welche niemals geimpft worden waren, sondern auch solche, welche sehr lange nicht wieder geimpft wurden. Gefährlicher ist die Krankheit für Kinder in dem zartesten Alter, sowie für Leute in vorgerückten Jahren, ausserdem für Personen, welche durch eine andere bestehende oder vorausgegangene Krankheit heruntergebracht, oder welche dem Trunke ergeben sind, ganz besonders endlich — wie schon erwähnt — für Schwangere. — Die Mortalität der Pocken ist eine ausnehmend wechselnde. Leichte und kleine Epidemien setzen sich zuweilen lediglich aus milde verlaufenden Fällen der Varioloïs zusammen und bieten manchmal 0 pCt. Mortalität. Je mehr nun aber in einer Epidemie neben leichten Formen sich schwerere oder sehr schwere Krankheitsfälle einmischen, um so ungünstiger gestaltet sich das Sterblichkeitsverhältniss. Nach einer Durchschnittsberechnung von Kussmaul beträgt die Mortalität für nicht geimpfte Blatternkranke 14,8 bis 63 pCt., für geimpfte Blatternkranke 0 bis 12,5 pCt. Unter den von Curschmann beobachteten 850 Fällen befanden sich 615 Varioloïden mit 0 pCt. Mortalität und 235 Fälle von Variola mit einer Mortalität von 42 $^1/_8$ pCt. Von 2153 innerhalb 10 Jahren im Krankenhause in München beobachteten Fällen starben nach v. Ziemssen 8,27 pCt.

Therapie.

Die Prophylaxis fordert die Vaccination und die Revaccination (s. Cap. V.). Gegen die auf statistischem Wege festgestellte Thatsache, dass im vorigen Jahrhundert ein Zehntel der Menschen an den Pocken starb, ein anderes Zehntel durch die Pocken entstellt wurde, und dass

seit der Einführung der Kuhpockenimpfung die Mortalität an den Pocken auf ein Minimum reducirt ist, fallen alle gegen die Kuhpockenimpfung erhobenen Bedenken, selbst wenn man einzelnen derselben die Begründung nicht absprechen darf, nicht in die Wagschale. — Während einer herrschenden Epidemie erkranken sehr häufig Personen, trotz der an ihnen kurz vorher vorgenommenen Kuhpockenimpfung, dennoch an den Menschenpocken, und die eine Krankheit verläuft neben der anderen, ohne durch dieselbe modificirt zu werden. Diese Fälle beweisen, dass das Impfen der Kuhpocken während der Incubationszeit der Menschenpocken die bereits vorhandene, aber noch latente variolöse Erkrankung nicht zu coupiren im Stande ist, und dass eben so wenig die Incubationszeit der Variola die Disposition für die Vaccina aufhebt. Nach Sacco und Hiller tritt der Schutz der Vaccine gegen Variola erst am 12.—13. Tage nach vorgenommener Impfung in Kraft. Immerhin wird man auch dann, wo man eine Ansteckung als schon vollzogen vermuthen muss, eine Impfung oder Wiederimpfung nicht unterlassen, weil durch dieselbe die Pockenkrankheit, wenn nicht verhütet, doch möglicherweise gemildert werden kann. — Die Einimpfung der Menschenpocken, wie sie vor Einführung der Kuhpockenimpfung hier und da ausgeführt wurde, gab zwar insofern oft günstige Resultate, als dadurch meistens leichte Fälle mit sehr geringer Mortalität hervorgerufen wurden, allein einzelne Todesfälle belasteten doch den Arzt mit einer sehr grossen Verantwortlichkeit, und ausserdem wurde durch diese Impfungen der Weiterverbreitung der Pocken in die Hände gearbeitet. Mit der Einführung der Vaccination ist daher die Weiterimpfung der Menschenpocken völlig ausser Gebrauch gekommen, sogar gesetzlich verboten. — Es ist strenge Pflicht des Arztes, sich durch keine persönlichen Rücksichten bestimmen zu lassen, die strengen Vorschriften, welche über das Isoliren der Pockenkranken bestehen, obgleich sie für die Kranken und ihre Angehörigen sehr unbequem und störend sein können, zu umgehen.

Es steht uns kein Mittel zu Gebote, welches im Stande wäre, den cyclischen Verlauf der Krankheit aufzuhalten oder abzukürzen. Es hat zwar zu keiner Zeit an Anpreisungen angeblich specifisch gegen die Pocken wirkender Mittel gefehlt; wir erinnern an die neuerlich empfohlene Carbolsäure, die Tinct. Saraceniae, das Chinin, Ergotin, Ol. Terebinthinae, das Brom- und Jodkalium, das Natr. arsenicosum etc., doch hat keines unter ihnen die Sanction der allgemeinen Erfahrung erhalten. Zuelzer glaubt sich durch eine vielfältige Anwendung des Xylol überzeugt zu haben, dass durch dieses Mittel die schweren, selbst letal werdenden Complicationen, welche gegen Ende des Suppurations- und Abtrocknungsstadiums in Folge der Resorption des durch die Einwirkung der Luft zersetzten Pustelinhaltes zu entstehen pflegen, meist ferne gehalten werden. Es soll das Xylol, welches gleich von Anfang an zu 0,5—1,0 entweder tropfenweise (10—20 Tropfen in Wasser oder Wein) oder in einer Mixtur (Xyloli 4,0—6,0; Aq. foenic.; Vini Xerens. ana 50,0; Mucilag. gummi arab. 10,0; Syrup. simpl. 40,0, zwei- bis dreistündlich einen Esslöffel) gereicht wird, eine frühzeitige Coagulation des Pustel-

inhaltes bewirken und eine nachtheilige Rückwirkung desselben auf den Organismus dadurch verhindert werden. — Im Stadium prodromorum passt für Pockenkranke ein mässig kühles Verhalten, eine Zimmertemperatur von 12—14 ° R.; als Getränk nicht warmer Thee, sondern frisches Wasser oder Limonade, eine eingeschränkte Diät. Gereicht eine arzneiliche Verordnung zur Beruhigung, so verordne man eine Säure oder Saturation. Selbst bei heftigen Congestionen zum Kopfe und vollem Pulse hüte man sich, Venaesectionen, welche früher bei „entzündlichen" Pocken eine sehr verbreitete Anwendung fanden, zu instituiren, beschränke sich vielmehr auf die Application von kalten oder Eisumschlägen auf den Kopf und auf wiederholte Waschungen des Körpers mit kaltem Wasser. — Im Stadium eruptionis werden, um tiefe Zerstörungen der Haut und entstellende Narben zu verhüten, die Kälte und die Mercurialien vielfach in Anwendung gezogen. Am Gebräuchlichsten war es, das Gesicht, welches man allein zu schützen pflegt, zu diesem Ende mit einem Emplastrum mercuriale (Emplastr. de Vigo) zu bedecken und dieses mehrere Tage lang unberührt liegen zu lassen. Skoda gab der Anwendung von Umschlägen mit einer Sublimatlösung (0,1—0,2 auf 150,0 Wasser) den Vorzug vor der Anwendung der Mercurialpflaster, durch welche eine nachtheilige Erhöhung der Hauttemperatur bewirkt werde. Hebra verwirft sowohl diese Mittel, als auch die gleichfalls empfohlene Anwendung des Collodiums und das Anstechen und Touchiren der einzelnen Pocken mit Höllenstein. Er beruft sich auf die von ihm gemachte Erfahrung, dass auf seiner Abtheilung die Pocken nicht häufiger Narben hinterlassen, seitdem er jene Mittel nicht mehr in Anwendung ziehe, als zu der Zeit, in welcher er von denselben Gebrauch gemacht habe. Nur die Anwendung der Kaltwasserumschläge lässt Hebra gelten, weil sie den Kranken, so lange die Spannung der Haut sehr heftig sei, eine wesentliche Erleichterung verschaffe, wenn sie auch nicht im Stande sei, die Haut vor Zerstörung zu schützen. Das Bestreichen des Gesichtes und anderer mit Pusteln dicht besetzter Hautstellen mit einer fettigen Substanz, wie mit Mandelöl, Ungt. simpl., Crême céleste etc. kann gleichfalls zur Milderung des Brennens und der Spannung der Haut beitragen. — Von grösster Wichtigkeit ist für alle Stadien der Krankheit die Berücksichtigung sehr hoher Fiebergrade. Wie bei Scharlach, Typhus etc., so wurde auch bei den Pocken die Kaltwasserbehandlung in Form von Bädern, Einpackungen und Uebergiessungen in Anwendung gebracht und anempfohlen. Andere dagegen widerrathen dieselbe. Nach den Erfahrungen von Zuelzer ist den meisten Kranken das Baden und die kalten Begiessungen, ganz im Gegensatze zu anderen fieberhaften Affectionen, in hohem Grade unangenehm, und dabei der erzielte Effect, besonders im Vergleiche mit den Resultaten bei Abdominaltyphus, höchst unbedeutend, ja es scheint diesem Autor die Wasserbehandlung in späteren Stadien sogar contraindicirt, weil dadurch die Epidermis frühzeitig macerirt und zerrissen, die Cutis somit blosgelegt und der atmosphärischen Luft zugänglich wird. In der gleichen Absicht einer Fieberbeschränkung ist die zeitweilige Darreichung einer angemessen grossen Dose von Chinin,

welches bei erschwertem Schlingen oder bei Magenstörungen auch im Klysma applicirt werden kann, am Platze. — Im Stadium exsiccationis verordne man den Kranken eine leicht verdauliche, aber nahrhafte Diät und erlaube ihnen selbst etwas Wein; denn die erschöpften Kräfte bedürfen dringend der Aufhülfe, und die etwa noch vorhandene Pulsfrequenz verliert sich leichter bei der vorsichtigen Zufuhr als bei der fortgesetzten Entziehung der für die Restitution des Körpers nothwendigen Ersatzmittel. Der Kranke muss ferner vor dem Abkratzen der Borken gewarnt werden, und man muss Vorkehrungen treffen, um ihn vor der unwillkürlichen Ausführung dieser Manipulationen während des Schlafes zu schützen. Fest anhaftende Borken, namentlich wenn unter ihnen die Eiterung fortbesteht, indiciren die Anwendung lauwarmer Bäder oder warmer Umschläge. — Unter den übrigen Erscheinungen, welche im Verlaufe der Pocken specielle Berücksichtigung fordern, ist besonders die hochgradige Steigerung der durch die Schleimhautpocken herbeigeführten Beschwerden zu erwähnen. Bei heftigen Mund- und Rachenbeschwerden mit schwierigem Schlucken bedient man sich adstringirender Gurgelwasser, Bepinselungen mit einer Lapislösung, Ausspülungen mit Kali chloricum, und bei grosser Schmerzhaftigkeit schleimiger Getränke und Mundwasser mit Zusatz von etwas Opiumtinctur. Bei heftigem und andauerndem Erbrechen sind Brausemischungen, Aq. amygdalarum oder Eispillen am Platze. Erstickungsgefahr durch Glottisoedem erfordert zunächst ein Brechmittel, unter Umständen Scarificationen der Wülste und im äussersten Falle die Tracheotomie. — Gegen complicatorische Entzündungen wichtiger innerer Organe, wie Pleuritis, Pneumonie etc. muss man sich nicht scheuen, die locale Kälte in Anwendung zu ziehen, während man der Erfahrung gegenüber, dass bei allen Infectionskrankheiten Blutentziehungen schlecht ertragen werden, von denselben nur im äussersten Nothfalle Gebrauch machen darf. Im Uebrigen gelten für die Behandlung der so mannigfaltigen, oben aufgezählten Complicationen dieselben Grundsätze, welche bei der Besprechung der idiopathischen Formen dieser Erkrankungen aufgestellt worden sind.

An die Entlassung des Patienten aus der Behandlung knüpft sich die höchst wichtige Frage, wie lange derselbe das Contagium producirt, und wie lange daher seine Isolirung durchgeführt werden muss, ein Punkt, welcher den Arzt gegenüber der Ungeduld und dem Drängen des Kranken, entlassen zu sein, häufig in Verlegenheit setzt. Im Allgemeinen gilt die Regel, dass die Isolirung des Kranken in schweren Pockenfällen noch 14 Tage über die Beendigung des Eiterungsfiebers, bezw. durch das ganze Decrustationsstadium eingehalten werden muss.

CAPITEL V.

Kuhpocken. Schutzpocken. Vaccina.

Die auf den Menschen übertragene Vaccine unterscheidet sich von den Menschenpocken dadurch, dass das Contagium nur ein fixes, kein flüchtiges ist; wenigstens wird niemals ein gesunder Mensch dadurch

angesteckt, dass er sich in der Atmosphäre eines an Vaccine erkrankten Menschen oder Thieres aufhält. Ein zweiter wichtiger Unterschied zwischen dem Variolagift und dem Vaccinagift ist der, dass letzteres in der Regel nur an der Stelle der Haut, an welcher es eingeimpft worden ist, nicht wie das Variolagift auch an anderen Stellen eine Pockeneruption bewirkt. — Die Disposition zur Erkrankung an Vaccine ist eine sehr verbreitete, und es gehört zu den seltenen Ausnahmen, dass ein Mensch keine Empfänglichkeit für dieselbe besitzt (nach Pfeiffer 1—3 pCt. der Fälle); doch ist diese Immunität meist nur eine temporäre, oder es erweist sich vielleicht eine andere Lymphe wirksam. Das einmalige Ueberstehen der Kuhpocken hebt in manchen Fällen die Disposition zu neuer Erkrankung für die ganze übrige Dauer des Lebens auf; zahlreicher aber sind diejenigen Fälle, in welchen diese Immunität nur eine Reihe von Jahren besteht und nach Ablauf derselben wieder aufhört. Die hochwichtige Entdeckung Edward Jenner's, dass das Ueberstehen der Kuhpocken, wie die Anlage zur Erkrankung an den Kuhpocken, so auch die Anlage zur Erkrankung an den Menschenpocken aufhebt, ist besonders erst von da an segensreich geworden, als man sich überzeugte, dass auch dieser Schutz oft ein nur vorübergehender ist, und dass man von Zeit zu Zeit die Kuhpockenimpfung wiederholen muss, wenn die Anlage zur Erkrankung an den Menschenpocken nicht wiederkehren soll.

Abgesehen von manchen abgeschmackten Bedenken, welche gegen das Einimpfen der Kuhpocken vorgebracht worden sind, lässt sich nicht in Abrede stellen, dass die Kuhpocken in einzelnen Fällen durch hinzutretende Complicationen das Leben der Kinder in Gefahr bringen, und dass sie in anderen Fällen zu Hautausschlägen und anderen Affectionen (Scrophulose, vielleicht acute Miliartuberculose) den Anstoss geben können. Aber die Annahme, dass in solchen Fällen gleichzeitig mit den Kuhpocken die Scrophulose von einem Kinde auf das andere durch Impfen übertragen worden sei, ist nachweislich eine falsche. Es kommt vor, dass Kinder nach dem Impfen scrophulös werden, obgleich die Lymphe vom Arme durchaus gesunder Kinder entnommen ist, und ebenso, dass die geimpften Kinder gesund bleiben, auch wenn das Kind, von welchem man die Lymphe entnommen hat, exquisit scrophulös war. Das Auftreten der Scrophulose nach der Vaccination scheint von dem schwächenden Einfluss abzuhängen, welchen die mit fieberhaftem Allgemeinleiden verlaufenden Kuhpocken auf den kindlichen Organismus ausüben. Wenigstens haben auch andere fieberhafte Krankheiten, sowie überhaupt alle schwächenden Einwirkungen, welche Kinder mit Anlage zur Scrophulose in den ersten Lebensjahren treffen, denselben Einfluss auf die Entwickelung der Scrophulose, wie die Kuhpocken. — Die Fälle, in welchen die Kuhpocken allein das Auftreten scrophulöser Affectionen verschulden, und in welchen dasselbe nicht vielmehr zum grössten Theil von anderen Momenten abhängt, sind indessen selten, und die Fälle, in welchen die Kuhpocken das Leben der Geimpften in Gefahr bringen, noch weit seltener. Nur bei einem völligen Ignoriren der statistischen Resultate, welche eine wesentliche Abnahme der Sterblichkeit seit Ein-

führung der Vaccination ausser Zweifel stellen, kann man solche Misserfolge als Gründe gegen die Kuhpockenimpfung anführen. Dass mehr Kinder an Masern, an Scharlachfieber, an Croup, an Hydrocephalus sterben, seitdem die Pocken gleichsam eine grössere Zahl von Kindern für diese Krankheiten übrig lassen, ist leicht erklärlich. Die geringe Vermehrung der Todesfälle an den genannten Krankheiten kommt aber nicht im Entferntesten gegen die weit grössere Verminderung der Todesfälle an den Pocken in Betracht. Nur lasse man die bekannten Vorsichtsmassregeln nicht ausser Acht, welche verlangen, dass man bei sehr jungen Kindern in den ersten Lebenswochen, bei schwächlichen, sonstwie kranken oder in der Dentition begriffenen Kindern und endlich in der übelen Jahreszeit den Impfact vermeidet, sofern nicht, wegen augenblicklicher Ansteckungsgefahr, Dringlichkeit besteht.

Wenn trotz der gesetzlichen Einführung der Vaccination die Menschenpocken fortfahren, epidemisch aufzutreten und zeitweise sogar ziemlich schwere Epidemien mit bedeutender Mortalität zu bilden, so liegt der Hauptgrund in dem Umstande, dass die Wiederholung der Impfung immer noch nicht hinreichend allgemein und consequent durchgeführt wird. Wie lange die Schutzkraft einer ersten erfolgreichen Impfung währt, lässt sich im einzelnen Falle nicht bestimmen, doch nimmt man an, dass sich dieselbe im Allgemeinen über 12—15 Jahre erstreckt; übrigens ist auch die Wiederholung der Inoculation nach einer weit kürzeren Frist keineswegs zu tadeln, um so weniger, als der Impfact bei Personen ohne wiedererwachte Disposition für die Vaccine völlig effectlos bleibt. Die gesetzliche Anordnung einer zweiten obligatorischen Impfung im 12. Lebensjahre hat nur ein selteneres Vorkommen der Pocken in der Altersperiode bis gegen das 20. Jahr hin zum Resultate, allein sie genügt nicht, um auch die Altersstufe der Erwachsenen (mit Ausnahme der einer zweiten Zwangsrevaccination unterworfenen Militärpflichtigen) in erforderlichem Grade gegen die Seuche zu schützen, und der Staat leistet in dieser Hinsicht nicht, was er leisten könnte und sollte. Die obligatorische Einführung der Revaccination in der preussischen Armee ergab hinsichtlich der Zahl der Erkrankungen und Todesfälle unter dem Militär eine so augenfällige Verminderung, dass es schwer begreiflich ist, wie es noch Leute geben kann, welche solchen Thatsachen gegenüber die Wirksamkeit der Vaccination in Zweifel zu ziehen fortfahren.

Die anatomischen Veränderungen, welche in der Haut nach dem ersten Einimpfen des Kuhpockengiftes entstehen, sind, mit Ausnahme ihrer Beschränkung auf die Impfstellen, denen, welche bei der Variola auftreten, sehr verwandt. — Nach einer 2- bis 3tägigen Incubation bildet sich an der Impfstelle eine umschriebene Röthe und ein kleines Knötchen, am fünften und sechsten Tage verwandelt sich dasselbe in ein Bläschen, bis zum siebenten oder achten Tage erreicht das Bläschen, welches einen fächerigen Bau besitzt, den Umfang einer Linse. Am neunten Tage wird der Inhalt der Pocken, während sich ein breiter dunkelrother Halo in ihrer Peripherie entwickelt, trübe und molkig, am zehnten Tage eiterartig; von dieser Zeit an beginnt vom Centrum

aus ein allmähliches Eintrocknen der Pockenpustel, gegen das Ende der dritten Woche oder noch später fällt der Schorf ab und hinterlässt eine etwas vertiefte, runde, anfangs rothe, später weisse, auf ihrer Basis punktirte und gerippte Narbe.

Die Veränderungen, welche an den Impfstellen bei solchen Personen eintreten, bei welchen die Disposition für die Vaccina wie für die Variola nur wenig ausgebildet oder durch eine frühere Impfung vermindert ist, sind sehr mannigfach. Ausnahmslos ist ihr Verlauf schneller als bei der normalen Vaccina. In manchen Fällen bemerkt man von einem dunkel gerötheten und infiltrirten Hofe umgebene Knötchen, oder warzenartige Anschwellungen, welche sich entweder nicht weiter entwickeln, oder sich in Bläschen verwandeln, deren Inhalt schnell vertrocknet. In anderen Fällen bemerkt man auf einer gerötheten und infiltrirten Hautstelle gar keine Efflorescenzen, in noch anderen Fällen endlich kommt es zu einer furunculösen Hautentzündung mit dem Ausgange in oberflächliche Verschwärung. Für die sichere Entscheidung der Frage, ob die angeführten Entzündungsformen als modificirte Vaccinen aufzufassen sind, müsste man in jedem Falle mit den Producten derselben noch nicht vaccinirte Kinder impfen.

In Betreff der Symptome und des Verlaufes der normalen Vaccine können wir uns kurz fassen. — Ein Stadium prodromorum wird nicht beobachtet. — Im Stadium eruptionis bilden die anatomischen Veränderungen der Haut, welche wir oben beschrieben haben, die einzigen Symptome der Krankheit. — Im Stadium suppurationis verursacht die Entzündung lebhafte spannende Schmerzen und hindert die Bewegungen des kranken Armes. Oft schwellen die Lymphdrüsen in der Achselhöhle schmerzhaft an. In einzelnen Fällen brechen nach der Impfung Roseolaflecken an den Armen oder am ganzen Körper hervor (Roseola vaccina). Von ernsterer Bedeutung ist das Impferysipelas, welches von der Impfstelle ausgehend gleichfalls eine grössere Ausbreitung gewinnen kann, und man hat sogar die Entzündung am Arm den Charakter einer phlegmonösen, selbst gangraenösen Entzündung gewinnen und den Tod herbeiführen sehen. Die Impferysipele können zu manchen Zeiten, zu welchen sich auch Wunderysipele öfter zeigen, cumulirt vorkommen, und es ist daher räthlich zur Zeit bestehender Rothlaufepidemien Impfungen nicht vorzunehmen. — So regelmässig ein Invasionsfieber bei der Vaccina fehlt, so häufig ist das Stadium suppurationis von Fieber begleitet. Doch ist dasselbe nur ausnahmsweise bedeutend, und nur bei sehr kleinen und schwächlichen Kindern flösst es zuweilen ernste Besorgniss ein. — Die Entzündung der Haut während des Eiterungsstadiums der Pusteln verursacht bald unerträgliches Jucken, bald brennende oder spannende Schmerzen.

Was die Natur der Vaccine betrifft, so betrachtet Zuelzer dieselbe als das Resultat eines Krankheitsgiftes, welches ursprünglich von der Variola des Menschen stammend bei seinem Durchgange durch den Thierkörper in manchen Richtungen verändert ist; es hat insbesondere an Malignität verloren, ist aber doch im Stande, im Menschen denjenigen Zustand hervorzubringen, bei welchem das originäre Variola-

contagium nicht mehr wuchern kann. Die durchsichtige, klebrige Flüssigkeit, welche man zum Impfen benutzt, enthält dieselben belebten Formelemente (Bacterien), wie die Variolalymphe und es wird durch die Untersuchungen von Keber, sowie durch die Versuche von Chauveau, Burdon, Sanderson und Zuelzer wahrscheinlich, dass diese Formelemente das eigentliche Krankheitsgift darstellen.

Die wichtigsten Vorschriften, welche man bei dem Impfact zu befolgen hat, sind folgende: 1) man bedient sich zur Impfung entweder der animalen oder der humanisirten Lymphe. Die erstere besteht zum Theile aus der von Kalb zu Kalb durch Impfung übertragenen originären Vaccine, wie dieselbe neuerlich in grossen Städten in besonderen Anstalten cultivirt wird, zum Theile aber aus solcher Lymphe, welche durch Ueberimpfen humanisirter Lymphe auf Kälber (Retrovaccine) erzeugt wurde. Beide haben den Vortheil, dass die Ueberimpfung von Syphilis, welche auf Rinder nicht übertragbar ist, unmöglich gemacht ist. Das Bedenken, dass die Perlsucht der Rinder dem animalen Impfstoffe anhaften könne, wird durch die Vorsichtsmassregel entkräftet, dass das betreffende Thier vor der Anwendung des Impfstoffes geschlachtet und seine völlige Gesundheit constatirt wird. Unter humanisirter Lymphe versteht man die der Pustel eines vaccinirten Kindes entnommene Lymphe; man entnehme dieselbe nur gesunden Kindern, welche zum ersten Male geimpft sind. So wenig wir an das Ueberimpfen von Dyskrasien glauben, so gebietet doch schon die ärztliche Politik, bezw. der so häufig dem Arzte von den Eltern gemachte Vorwurf, dass ihr Kind mit schlechter, von einem kranken Stammimpfling genommener Lymphe geimpft worden sei, diese Vorsicht. Nur rücksichtlich der constitutionellen Syphilis ist die Möglichkeit einer Uebertragung dieser Krankheit mittelst der Vaccinelymphe ausser Zweifel gesetzt; doch ist auch dieses Ereigniss ein äusserst seltenes, da mit der von einem syphilitischen Kinde entnommenen Lymphe keineswegs immer auch die Syphilis übertragen wird. Viennois hat zuerst die Behauptung aufgestellt, dass eine Uebertragung der Syphilis stets vermieden werde, wenn man nur die klare Lymphe ohne jede Blutbeimischung benutze. Die Lymphe, welche man aus den Pusteln revaccinirter Individuen entnimmt, führt erfahrungsgemäss weniger sicher zur Entwickelung normaler Pocken, als die Lymphe aus den Pocken von Individuen, welche zum ersten Male geimpft sind, und man bedient sich daher der Revaccinationslymphe, deren Gebrauch gesetzlich verboten ist, höchstens in Dringlichkeitsfällen bei grossen Epidemien; 2) man entnehme die Lymphe am siebenten oder achten Tage nach der Einimpfung und zwar aus Pocken, welche in Betreff ihrer Grösse, ihrer Form und der Entzündung in ihrer Umgebung sich durchaus normal verhalten. Der Erfolg der Impfung aus älteren oder jüngeren Pocken oder aus Pocken von anomalem Verhalten ist wenig sicher. Blutbeimischungen zur Lymphe beeinträchtigen ihre Wirksamkeit nicht; 3) man impfe wo möglich von Arm zu Arm. Ist man genöthigt, ältere Lymphe zu benutzen, so verdient solche, welche in zugeschmolzenen Capillarröhrchen aufbewahrt ist, vor allen anderen den Vorzug. Für Zeiten eines grösseren

Bedarfes an Lymphe ist die von E. Müller gemachte Erfahrung höchst belangreich, dass eine mit je zwei Theilen Glycerin und destillirtem Wasser gemischte Lymphe keine merkliche Abschwächung in ihrer Wirksamkeit erleidet, ja es soll dies selbst bei achtfacher Verdünnung noch nicht der Fall sein; 4) man impfe durch Einstiche oder Einritzungen mit der Lancette oder der Impfnadel, wähle für die Impfung die Stellen des Oberarmes, welche auch bei Kleidern mit kurzen Aermeln bedeckt sind, und mache auf jedem Arm etwa 5 Einstiche oder Ritze; zwischen denselben lasse man so grosse Zwischenräume, dass die Pocken oder ihre Entzündungshöfe nicht confluiren; 5) man impfe, wenn nicht eine Pockenepidemie herrscht, nur gesunde Individuen. Schlägt die Impfung fehl, so kann der Grund davon entweder in einer temporär mangelnden Disposition oder auch darin liegen, dass der Impfstoff schlecht und unwirksam ist; man wiederholt in diesem Falle den Act nach einigen Monaten noch einmal; 6) bei einer ausbrechenden Pockenepidemie empfiehlt es sich, diejenigen Personen, bei welchen 5—10 Jahre seit der letzten Vaccination verflossen sind, zu revacciniren; 7) man bewahre die Pockenpusteln vor Druck und vor Reibung, sorge namentlich dafür, dass Kinder die Impfstellen nicht zerkratzen, und überwache die Impflinge in den Tagen des Suppurationsfiebers ärztlich. Bei stärkeren Entzündungen des Armes in der Umgebung der Pocken mache man Umschläge mit kaltem Bleiwasser, bei zurückbleibenden Geschwüren Kataplasmen.

CAPITEL VI.

Windpocken. Wasserpocken. Varicella.

Die Varicellen bilden ein specifisches Exanthem, welches zwar einige Aehnlichkeit mit Variola und Varioloïs besitzt, das aber zugleich in so wesentlichen Punkten von den eigentlichen Pocken abweicht, dass eine Discussion der Differenzen beider Krankheiten kaum nöthig erscheint. Recht frappant tritt als Eigenthümlichkeit der Varicellen den Variolae gegenüber der Umstand hervor, dass jene ausschliesslich nur das Kindesalter bis zum 10. oder 12. Jahre betreffen und selbst bei grosser Verbreitung lediglich eine Kinderepidemie bilden. Die Erfahrung lehrt weiter, dass das Ueberstehen der Varicellen keine Immunität gegen die Vaccina und Variola schafft, dass vielmehr viele Kinder, welche kurz vorher Varicellen überstanden haben, mit Erfolg vaccinirt werden, oder bei einer ausbrechenden Pockenepidemie an Variola oder Varioloïs erkranken. Ferner sind auch solche Fälle beobachtet, in welchen Kinder, die vor einigen Wochen die Kuhpocken oder schwere Menschenpocken überstanden hatten, an Varicellen erkrankten. Die Beispiele, in welchen angeblich von Kindern mit Varicellen auf andere Varioloïden oder Variola, und umgekehrt von Personen mit Variola auf andere Varicellen übertragen worden sein sollen, scheinen auf einer Verwechselung sehr milder Varioloïden mit Varicellen zu beruhen. In der Regel lässt sich nachweisen, dass notorische Varicellen

zwar anstecken, dass aber alle Individuen, welche angesteckt werden, geimpfte und nicht geimpfte, an Varicellen, nicht an Variola oder Varioloïs erkranken. Die Varicellen pflegen in kleineren oder in grösseren Epidemien aufzutreten, welche zuweilen Pockenepidemien begleiten, in anderen Fällen aber auch neben Masern oder Scharlachepidemien herrschen; nicht selten wird auch ein sporadisches Vorkommen der Varicellen beobachtet.

Das Exanthem beginnt unter der Form kleiner, rother, getrennt stehender Flecke, welche sich sehr rasch, zum Theile schon nach wenigen Stunden durch einen reichlichen serösen Erguss zwischen Cutis und Epidermis in hanfkorn- bis linsengrosse, wasserhelle Bläschen ohne Nabel, ausnahmsweise aber selbst in bohnen- bis wallnussgrosse Blasen verwandeln. Ihr Inhalt trübt sich nach einiger Zeit molkig, nimmt aber keine eigentlich purulente Beschaffenheit an. Aus den Bläschen bilden sich in 2—4 Tagen durch Eintrocknen dünne Schorfe, welche nach kurzer Zeit abfallen, und nur selten Narben hinterlassen.

Die Incubation der Varicellen scheint einen längeren Zeitraum (10—17 Tage) in Anspruch zu nehmen. In manchen Fällen ist das Aufschiessen der Varicellenbläschen das erste Symptom, durch welches sich die Krankheit verräth. Selbst sehr sorgsame und ängstliche Mütter bemerken oft nichts von einem Prodromalstadium und versichern, dass ihr Kind in den Tagen vor der Eruption heiter und gesund gewesen sei; zuweilen geht dem Exantheme ein oder einige Tage lang leichtes Fieber und allgemeines Unwohlsein, Verstimmung, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz vorher. Die Eruption des Ausschlages ist in der Regel von einem mässigen, nur ausnahmsweise von einem lebhafteren Fieber begleitet. Die Efflorescenzen breiten sich ohne alle Regelmässigkeit über den Körper aus. Am zahlreichsten sind sie gewöhnlich auf dem Rücken und auf der Brust; das Gesicht bleibt zuweilen ganz verschont. Da es nur selten bei einer einmaligen Eruption bleibt, sondern während mehrerer Tage oder selbst während einiger Wochen neue Bläschen aufschiessen, deren Eruption sogar von erneutem Fieber begleitet sein kann, so zieht sich die Krankheit oft etwas länger hin, und man trifft in den späteren Perioden derselben neben eingetrockneten Bläschen frisch entstandene an. Nicht selten bilden sich auch auf der Schleimhaut des Mundes und der Fauces einzelne Bläschen, welche sich bald in kleine runde Excoriationen verwandeln und Schmerzen beim Kauen und Schlucken veranlassen.

Von einer Behandlung der Varicellen kann kaum die Rede sein, da die Krankheit weder mit Gefahren noch mit grossen Beschwerden verbunden ist und in allen Fällen nach ein- bis mehrwöchentlichem Bestehen in Genesung endet. Immerhin empfiehlt es sich, die Kranken während der Dauer des Ausschlages sorgfältig vor nachtheiligen Einflüssen zu bewahren, sie im Zimmer zu halten und ihre Diät zu reguliren.

CAPITEL VII.

Exanthematischer oder contagiöser Typhus. Petechialtyphus. Fleckfieber.

Pathogenese und Aetiologie.

Diese Krankheit schliesst sich durch ihre exquisite Contagiosität und durch die unter der Form eines verbreiteten Exanthemes auf der äusseren Haut stattfindende Localisation den bisher besprochenen Infectionskrankheiten, den Masern, dem Scharlach, den Pocken auf das Engste an und zeigt mit dem Ileotyphus so wenig Verwandtschaft, dass die Bezeichnung „Typhus" keine angemessene ist. Die Contagiosität des exanthematischen Typhus kann nur von solchen Aerzten in Zweifel gezogen werden, welche in ausgedehnten Epidemien Beobachtungen anstellten. An kleineren Orten und im Beginne einer Epidemie ist der Nachweis der Ansteckung stets leicht, und hundertfältige Beobachtungen haben dieselbe ausser allen Zweifel gesetzt. Das Contagium theilt sich der den Kranken umgebenden Atmosphäre mit und ist wohl in gleichem Masse in der Exspirationsluft wie in der Hautausdünstung enthalten. Dasselbe haftet ausserdem an den Betten und den Krankenzimmern, und das Wartepersonal und die Aerzte selbst sind beim Fleckfieber in weit höherem Grade der Gefahr einer Ansteckung ausgesetzt, als bei Kranken mit Abdominaltyphus oder Cholera. Auch an Kleidern und Effecten kann das Contagium haften, und so kann die Krankheit, ähnlich wie die Pocken, durch Personen, welche in einem inficirten Raume verweilten, verschleppt werden, ohne dass sie selbst, wenn sie keine Empfänglichkeit besassen, erkrankt waren. Unter solchen Umständen kann es höchst schwierig oder ganz unmöglich werden, die Quelle des Contagiums aufzufinden, so dass es scheinen kann, als ob neben der Entstehung des Fleckfiebers durch Contagion noch eine spontane oder miasmatische Entwickelung desselben vorkomme, eine Ansicht, welche in unseren Tagen nur noch wenige Vertheidiger zählt. — Je mehr Kranke dieser Art in schlecht ventilirten Räumen zusammengehäuft liegen, um so intensiver wirkt das Contagium, eine Thatsache, welche mit der neuerdings fast allgemein adoptirten Annahme eines Contagium vivum durchaus im Einklange steht. Indessen ist bis heute, obwohl Hallier einen specifischen Micrococcus im Flecktyphusblute aufgefunden zu haben glaubte, die Natur des Ansteckungsstoffes nicht sicher ermittelt. — Die Empfänglichkeit für den exanthematischen Typhus ist eine verbreitete, und wenn, was das Lebensalter anlangt, die meisten Erkrankungen zwischen das 15.—25. Jahr fallen, so wird doch auch das mittlere Alter bis zum 45. Jahre häufig betroffen. Im frühen Kindesalter und bei Greisen ist die Krankheit selten; nach Gerhardt sollen indessen Kinder ebenso erkrankungsfähig wie Erwachsene sein, und nur darum seltener erkranken, weil sie in gewöhnlichen Epidemien, die meist unter bestimmten Complexen erwachsener Menschen ihren Hauptherd finden (in Herbergen, Spitälern, Strafanstalten, auf

Schiffen etc.), seltener der Ansteckung ausgesetzt sind. Eine Prävalenz von Seiten des männlichen Geschlechtes an den Erkrankungen erklärt sich gleichfalls aus dem Umstande, dass für dieses häufiger als für das weibliche Gelegenheit zur Ansteckung gegeben ist. — Kräftige und gesunde Personen werden eben so häufig als schwache und kränkliche befallen. Uebermässige Anstrengung und andere schwächende Einflüsse sollen die Disposition steigern. Die einmalige Durchseuchung tilgt die Disposition zu neuer Erkrankung gewöhnlich, aber nicht in allen Fällen.

Das Fleckfieber war vom Anfange des 16. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts als die ständige Typhusform über alle Länder Europas verbreitet; während der Kriege im Anfange dieses Jahrhunderts erreichte es die grösste Ausbreitung. Nach jener Zeit wurde es auf dem Continente so selten, dass man an das Vorkommen keines anderen, als des Abdominaltyphus glaubte, und nur für England die Existenz eines Typhus ohne Darmgeschwüre zugestand. Erst vom Jahre 1847 und 1848 an haben die Epidemien in Oberschlesien, und dann die mörderischen Epidemien während des Krimkrieges, und in neuester Zeit die Epidemie in Ostpreussen u. s. w. diesen Irrthum aufgehellt. Auf den britischen Inseln, vor allem in Irland, und an einzelnen Stellen Mitteleuropas, den russischen Ostseeprovinzen und Polen bildet der exanthematische die endemische Form des Typhus. In Südeuropa, Unteritalien, in den orientalischen Ländern, in Ungarn soll der exanthematische Typhus häufig theils allein, theils vielfach mit anderen Formen gemischt vorkommen. — Kleine Epidemien des exanthematischen Typhus werden fast überall von Zeit zu Zeit beobachtet; sie gehen meist von den niederen Herbergen aus, welche durch zugereiste fremde Arbeiter oder Landstreicher, die aus einer inficirten Gegend kommen, mit dem Contagium imprägnirt sind, und so erklärt es sich, dass das Fleckfieber vorwiegend eine Proletariatskrankheit ist und dass nur ausnahmsweise einzelne Epidemien in die besseren Stände dringen.

Anatomischer Befund.

Der Leichenbefund des exanthematischen Typhus verhält sich gewöhnlich so wenig charakteristisch, dass man kaum im Stande ist, aus demselben auf die Natur der bestandenen Krankheit zurückzuschliessen, und es kann sich hier der Fall ereignen, dass der Kliniker dem pathologischen Anatomen nach gemachter Section mittheilen muss, um welche Krankheit es sich gehandelt hat. Das charakteristische Exanthem des exanthematischen Typhus, die typhöse Roseola, ist an der Leiche eben so wenig als das Masern- und Scharlachexanthem zu erkennen, denn nach dem Tode sind mit dem allgemeinen Erblassen der Hautdecken die circumscripten Hyperaemien der Cutis verschwunden, auf welchen die Roseola beruht. Zuweilen haben freilich jene circumscripten Hauthyperaemien auch zu Blutaustritt und zu kleinen Haemorrhagien in das Gewebe der Cutis geführt, und man findet dann die Haut der Leichen mit mehr oder weniger zahlreichen Petechien bedeckt; aber dieser Befund ist durchaus nicht constant, und man muss sich hüten, Petechien

für das pathognostische Symptom des „Petechialtyphus“ zu halten. Die während des Lebens auf der Haut der Kranken beobachteten Roseolaflecke, deren Beschreibung wir wie die des Masern-, Scharlach- und Pockenexanthemes in die Besprechung des anatomischen Befundes aufnehmen, haben Aehnlichkeit mit Masernflecken, sind etwa von derselben Grösse, derselben Gestalt, derselben Farbe, sind aber nicht so deutlich wie Masernflecke mit kleinen Papeln besetzt. Bald liegen sie im Niveau der sie umgebenden Haut, bald ragen sie um ein Weniges über dasselbe hervor. Während man bei dem Abdominaltyphus die meist spärlichen und nicht einmal in allen Fällen vorhandenen Roseolaflecke auf dem Bauche und auf der Brust des Kranken oft mühsam suchen muss, sind bei dem exanthematischen Typhus die Roseolaflecke keineswegs auf jene Stellen beschränkt, bedecken vielmehr, und zwar meist in grosser Anzahl, den ganzen Rumpf und die Extremitäten, besonders die Streckseite derselben, und fallen so deutlich in die Augen, dass man sie selbst bei oberflächlicher Betrachtung nicht leicht übersieht. Im Gesicht kommt die Roseola seltener vor, und dieser Umstand ist daher bei der Unterscheidung des Typhus- und des Masernexanthemes verwerthbar.

Auch der übrige Leichenbefund pflegt dem nach acuten Exanthemen beobachteten sehr ähnlich zu sein. Die Leichen sind, wenn der Tod frühzeitig eintritt, wenig, wenn er später erfolgt, merklich abgemagert und zeigen an den abhängigen Stellen ausgebreitete Leichenhypostase. Die Muskeln sind von dunkelrother oder von schinkenähnlicher Farbe, in fettiger oder Zenker'scher Degeneration (Neumann) begriffen, das Herz und die grossen Gefässe enthalten dunkeles, schwach geronnenes Blut. Die Bronchialschleimhaut ist constant stark injicirt und mit Secret bedeckt. Im Lungengewebe findet man häufig atelektatische Stellen, Hypostasen oder selbst pneumonische Infiltrate. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, aber nicht markig infiltrirt. Im Darmkanale und in den Gekrösdrüsen zeigen sich im Gegensatze zum Ileotyphus keine constanten und wesentlichen Veränderungen, höchstens findet sich zuweilen eine mässige Schwellung der solitären und Peyer-schen Drüsen, und in seltenen Fällen sollen selbst oberflächliche Geschwürchen beobachtet worden sein. Die Milz ist vergrössert und von weicher Beschaffenheit. — Die übrigen Organe, besonders Leber und Nieren, zeigen zuweilen trübe Schwellung oder körnige Fettdegeneration, im übrigen aber keine charakteristischen und constanten Abweichungen von ihrem normalen Verhalten. — In den seltenen Fällen, in welchen der Tod später durch Nachkrankheiten erfolgt ist, findet man bei der Section die verschiedenartigsten Anomalien: vereiterte Parotidengeschwülste, die Residuen croupöser und diphtheritischer Processe, ausgebreitete Bindegewebsnekrose, Decubitus, Gangraen der Extremitäten u. s. w.

Symptome und Verlauf.

Der exanthematische Typhus gehört zu denjenigen Krankheiten, welche in ihren Symptomen und ihrem Verlaufe eine auffallende Regelmässigkeit und Uebereinstimmung an den Tag legen.

Die Incubationszeit, welche manchmal äusserst kurz, gewöhnlich aber 7 bis 14 Tage, selten länger dauern soll, ist in den meisten Fällen nicht frei von Krankheitserscheinungen; dieselben bestehen in leichtem Frösteln, Kopfweh, gestörtem Schlafe, Appetitlosigkeit, in einem Gefühle von Mattigkeit, Abgeschlagenheit und Unbehagen, also in Symptomen, wie sie auch dem Ausbruche anderweitiger Krankheiten vorhergehen und die keinen bestimmten Anhalt für die Art der bevorstehenden Erkrankung abgeben. Nur zu solchen Zeiten, in welchen der exanthematische Typhus epidemisch herrscht, lässt sich aus den genannten Krankheitserscheinungen vermuthen, dass ein beginnender Flecktyphus vorliege, eine Vermuthung, welche an Wahrscheinlichkeit gewinnt, wenn gleichzeitig katarrhalische Beschwerden, Husten, Schnupfen, Brennen der Augen vorhanden sind. Die Intensität dieser Vorboten ist verschieden, so dass manche Kranken während derselben ihren Geschäften nachgehen, während andere schon zu dieser Zeit das Bett aufsuchen.

Das Stadium invasionis des exanthematischen Typhus beginnt zuweilen mit einem einmaligen Schüttelfroste von grosser Heftigkeit und langer Dauer, häufiger mit wiederholten leichten Frostanfällen, auf welche ein anhaltendes starkes Hitzegefühl folgt. Die Kranken fühlen sich matt und kraftlos, klagen über Schwere und Benommensein des Kopfes, zuweilen auch über heftigen Kopfschmerz, den ein nicht selten eintretendes Nasenbluten vorübergehend erleichtert. Dazu gesellen sich Schwindel, Flimmern vor den Augen, Ohrensausen, schmerzhafte Empfindungen in den Gliedern. Wenige Tage später erscheinen die Kranken meist schon auffallend apathisch, sprechen im Schlafe vor sich hin, haben vielleicht auch während des Wachens mussitirende Delirien. Andere sind aufgeregt und unruhig, haben ängstliche und wilde Phantasien und sind kaum im Bette zu halten. — Schon im Invasionsstadium des exanthematischen Typhus sind häufig Zeichen intensiver Katarrhe von Seiten der Nasenschleimhaut, der Bindehaut, der Mund- und Gaumenschleimhaut vorhanden, Erscheinungen, welche, gleich dem späteren Exantheme, eine Aehnlichkeit des exanthematischen Typhus mit den Masern hervorbringen können. Gewöhnlich besteht zugleich ein lebhafter Husten, durch welchen geringe Mengen eines zähen, zuweilen mit Blut gemischten Schleimes ausgeworfen werden. Bei der Auscultation hört man zahlreiche Rhonchi. — Was das Fieber betrifft, so steigt die Temperatur Anfangs rasch zu beträchtlicher Höhe (40—41° und darüber); der Puls ist gewöhnlich voll, weich, selten doppelschlägig und zeigt eine Frequenz von etwa 100 Schlägen in der Minute. Entsprechend dem hohen Fieber ist der Durst vermehrt, der Urin sparsam und saturirt, nicht selten sogar, wie bei hohem Fieber überhaupt, eiweisshaltig. Schon in diesem Stadium lässt sich endlich in den meisten Fällen eine Vergrösserung der Milz durch Percussion nachweisen.

Mit dem ersten Auftreten der bereits im vorigen Paragraphen beschriebenen Roseolaflecke, welches in die zweite Hälfte der ersten Woche, gewöhnlich zwischen den dritten und fünften, selten erst auf den siebenten Tag der Krankheit fällt, beginnt — wenn wir die Analogie des

exanthematischen Typhus mit den acuten Exanthemen festhalten — das Stadium eruptionis et florescentiae. Anfangs sind die Flecke spärlich und zeigen sich nur auf dem Rumpfe, in der unteren Brust- und oberen Bauchgegend; bald aber mehren sie sich, verbreiten sich gegen den Hals und gegen die Extremitäten, nur selten, wie erwähnt, auf das Gesicht, wo sie überdies nur bei feinem Teint deutlich sind, bei brauner Hautfarbe aber leicht übersehen werden; an manchen Stellen stehen sie dichter, an anderen weniger dicht; nur ausnahmsweise bleibt die Eruption überhaupt spärlich; aber selbst in solchen Fällen ist sie noch immer reichlicher als die Roseolaeruption bei einem Abdominaltyphus. In einzelnen wohlverbürgten Beispielen fehlte das Exanthem vollständig. Die Dauer des Exanthemes ist eine längere als die Dauer des Masern- und Scharlachexanthemes; denn die Roseolaflecke verlieren sich erst gegen das Ende der zweiten Woche nach der Defervescenz und dem Nachlasse der übrigen Krankheitserscheinungen. Je länger die Roseolaflecke bestehen, um so mehr weicht die Anfangs hochrothe Farbe derselben einer mehr lividen grau-blauen Färbung; sie verschwinden dann nur unvollständig unter dem Fingerdrucke; oft geht ein Theil derselben in ausgesprochene Petechien über. Die Allgemeinerscheinungen bessern sich mit dem Ausbruche des Exanthemes im Gegensatze zu den Masern nicht. — In leichteren Fällen hält sich nach Wunderlich das Fieber bis gegen das Ende der ersten Woche auf der Höhe, welches es am dritten oder vierten Tag erreicht hat, oder man bemerkt in der zweiten Hälfte der ersten Woche ein gelindes Abnehmen der Temperatur und am siebenten oder achten Tage eine deutliche Remission. In schweren Fällen dagegen steigt die Temperatur in der zweiten Hälfte der ersten Woche, und die Remission am siebenten Tage bleibt aus. Die Frequenz des schon zu dieser Zeit oft auffallend kleinen und weichen Pulses pflegt der Höhe der Temperatur wenigstens annähernd zu entsprechen, so dass die Zahl der Pulsschläge in leichteren Fällen etwa 100, in schwereren 120 Schläge und darüber in der Minute beträgt. Die Milz ist gegen das Ende der ersten Woche gewöhnlich bedeutender angeschwollen.

Auffallend häufig, und öfter selbst als beim Ileotyphus, bilden sich beim Fleckfieber, wohl unter dem Einflusse der hohen Temperatur, mehr oder weniger schwere nervöse Symptome und ein sog. typhöser Fiebercharakter heraus. Die Kranken verfallen in stumpfe oder stürmische Delirien oder in ein Coma vigil, die Pulsfrequenz steigt, die Zunge wird trocken, Stuhl und Urin gehen manchmal unwillkürlich ab, und der ganze Zustand ist dann höchst besorgnisserregend. Nicht selten treten um diese Zeit Complicationen auf; es bildet sich Lungenhypostase, schwere Bronchitis mit Atelektase, echte Pneumonie, Parotitis, parenchymatöse Nephritis, seltener Meningitis oder sonstige schwere Gehirnstörungen, Magen- oder Darmblutungen, Diarrhöen, Dysenterie, Peritonitis, auch Diphtheritis, Pericarditis, Endocarditis, Erysipelas, Pyämie u. s. w. — Das Fieber steigert sich in allen Fällen, mag eine Remission desselben am siebenten Tage eingetreten sein oder nicht, im Anfange der zweiten Woche. In leichteren Fällen dauert diese Steigerung nur

wenige Tage und erreicht keine excessive Höhe; in schwereren Fällen aber dauert dieselbe bis zum Ende der zweiten Woche oder selbst bis zum sechzehnten oder siebzehnten Tage, und es werden zu dieser Zeit die höchsten Temperaturzahlen (40,5—42°) und zugleich die bedenklichste Höhe aller Krankheitserscheinungen erreicht. Die Herzaction ist während dieser Zeit, dem Temperaturgrade entsprechend, gesteigert. Eine bedenkliche Erscheinung bildet eine einseitige mit der Temperatur nicht im Einklange stehende Steigerung und gleichzeitige Schwäche des Pulses, eine Erscheinung, die bekanntlich bei allen schweren Fiebern auf eine drohende Herzlähmung hinweist.

Das dritte Stadium des exanthematischen Typhus, welches mit vollem Rechte von allen Autoren als Stadium criticum bezeichnet wird, beginnt, abgesehen von den leichten Fällen, fast constant in den letzten Tagen der zweiten Woche und nur bei besonders schweren Fällen ausnahmsweise in den ersten Tagen der dritten Woche oder noch später. Es ist kaum möglich, ehe man selbst dergleichen Fälle beobachtet hat, sich eine richtige Vorstellung von dem wunderbaren Umschwunge zu machen, welchen die Krankheitserscheinungen des exanthematischen Typhus mit dem Eintritte des Stadium criticum während einer einzigen Nacht erfahren können. Bei keiner anderen Krankheit, etwa mit Ausnahme mancher Pneumonien, kommt eine ähnliche schnelle Wendung aus einem scheinbar desolaten zu einem leidlichen, kaum noch Besorgniss erregenden Befinden vor. Die Kranken verfallen, nachdem häufig eine besonders heftige Exacerbation der gesammten Krankheitserscheinungen vorhergegangen ist, in einen ruhigen tiefen, viele Stunden lang anhaltenden Schlaf, aus welchem sie mit freierem Sensorium, aber gewöhnlich ohne alle Erinnerung an das, was sie in den letzten Tagen und Wochen erlebt haben, erwachen. Die Temperatur des Körpers ist während dieses kritischen Schlafes oft um 2 Grad, die Pulsfrequenz um 20—30 Schläge gesunken; der Calor mordax ist von der Haut verschwunden, und ein duftender Schweiss ist ausgebrochen; die Roseolaflecke sind abgeblasst. — In günstig verlaufenden Fällen geht die Defervescenz unmittelbar in eine freilich immer langsame Reconvalescenz über. Die Kranken schlafen auffallend viel, und ihr Bewusstsein ist beim Aufwachen allmählich immer weniger umnebelt. Mit lockerem Husten werden Sputa cocta ausgeworfen, die Haut, von welcher die Roseolaflecke verschwunden sind, schuppt sich zuweilen fein-kleienförmig ab, die etwa vorhandenen Petechien blassen ab, die Körpertemperatur und die Pulsfrequenz sinken bis zur Norm oder unter dieselbe herab, die Milz verkleinert sich. Selbst im besten Falle verstreichen indessen Wochen bis zur vollständigen Wiederherstellung der Kräfte. In der Mehrzahl der Fälle besteht während der Reconvalescenz eine ungewöhnliche psychische Reizbarkeit und leichte Ermüdung des Geistes, ja selbst eine leichte Störung der Intelligenz.

Nicht immer vollzieht sich indessen die Entfieberung so rasch, d. h. innerhalb 12—24 Stunden, vielmehr kann der Rückgang des Fiebers auch mehrere Tage in Anspruch nehmen. Bleibt das Fieber über die gewöhnliche Krankheitsdauer hinaus hoch, so muss die Exi-

stenz einer der oben erwähnten Complicationen befürchtet werden. Auch in der Reconvalescenz kommt es zuweilen noch, unter wiederkehrendem Fieber, zu Nachkrankheiten; auch jetzt noch entstehen manchmal entzündliche Vorgänge und namentlich auch Brand der Haut oder der Schleimhäute, Furunculose, Ekthymapusteln, grosse Abscesse etc.

Als der bei Weitem häufigste Ausgang des exanthematischen Typhus muss in den meisten und vorzugsweise in den wenig ausgebreiteten Epidemien der Ausgang in Genesung bezeichnet werden. Die Erfahrung, dass ein tödtlicher Ausgang seltener eintritt, als Unkundige nach dem schweren Krankheitsbilde vermuthen würden, findet wohl hauptsächlich darin seine Erklärung, dass der cyklisch verlaufende Krankheitsprocess eine verhältnissmässig kurze Dauer hat. Längere Zeit hindurch würde der Organismus ein so hochgradiges Fieber, wie es den exanthematischen Typhus begleitet, nicht ertragen, ohne durch dasselbe consumirt zu werden. Das Mortalitätsverhältniss zeigte sich übrigens in verschiedenen Epidemien höchst ungleich und schwankte in bedeutenden Graden, von wenigen Procenten bis zu 30, ja 50 Procent. Griesinger möchte nach Vergleichung vieler Berichte die mittlere Mortalität auf 15—20 Procent anschlagen; nach Gerhardt schwankt dieselbe zwischen 3 und 10 Procent. Ich selbst verlor während einer kleinen Epidemie in der Umgegend von Giessen von 13 in meiner Klinik behandelten Kranken keinen. Eine Temperatur von mehr als 41,8° scheint nach Wunderlich beim Flecktyphus den tödtlichen Ausgang sicher anzukündigen, während dagegen Temperaturen von 41,0° und wenige Zehntel darüber noch keineswegs dringende Gefahr involviren. Derselbe bemerkt ferner, dass, während junge, kräftige Individuen den Flecktyphus bei einiger Sorgsamkeit der Pflege meist leicht überwinden, er schon mit 40 Jahren eine gefährliche Krankheit ist und mit 60 nur selten überstanden wird.

Es sei schliesslich noch der leichten Form, der sogenannten Febricula des exanthematischen Typhus, erwähnt, von welcher auch v. Niemeyer im Magdeburger Krankenhause einzelne Fälle beobachtete. Die Kranken, welche in diesen Fällen stets nachweislich mit Typhuskranken in nahe Berührung gekommen waren, klagten über Frösteln, grosse Mattigkeit, Eingenommenheit des Kopfes, Stirnschmerz, Abgeschlagenheit der Glieder, Appetitlosigkeit und andere Erscheinungen, wie man sie während der Incubationszeit des exanthematischen Typhus beobachtet. Nach einiger Zeit trat stärkeres Frösteln mit darauf folgendem anhaltendem Hitzegefühle, bedeutender Pulsfrequenz, grosser Apathie, durch lebhafte Träume gestörter Schlaf ein. Einzelne Kranke verfielen selbst in blande Delirien. Dazu gesellten sich katarrhalische Erscheinungen: die injicirten Augen waren sehr empfindlich gegen das Licht, die Nasenschleimhaut angeschwollen und trocken, die Nase verstopft; namentlich aber stellte sich ein quälender Husten ein, durch welchen ein spärliches zähes Secret ausgeworfen wurde. Täglich erwartete man den Ausbruch des Exanthemes und die Vergrösserung der Milz, weil man nicht daran zweifelte, dass ein beginnender Typhus

vorliege; aber diese beiden charakteristischen Symptome blieben aus; gegen das Ende der ersten Woche verloren sich das Allgemeinleiden, das Fieber, die katarrhalischen Erscheinungen, und die Kranken traten in die Reconvalescenz; sie erholten sich relativ langsam und waren meist erst gegen das Ende der zweiten Woche im Stande das Bett zu verlassen.

Therapie.

Kaum bei einer anderen Krankheit ist die prophylactische Fürsorge des Arztes von grösserer Tragweite als beim Typhus contagiosus. Ein energisches, auf rasche Isolirung der Kranken gerichtetes Einschreiten zur Zeit, in welcher sich die ersten Krankheitsfälle an einem Orte zeigen, kann eine ganze Bevölkerung vor unermesslichem Unglücke bewahren, und es gibt kaum eine verdienstlichere Wirksamkeit für den Arzt, als durch rasche Ergreifung strenger Isolirungs- und Desinfections-massregeln der Ausbreitung dieser durch ihre grosse Ansteckungsfähigkeit so verderblich werdenden Krankheit zuvorzukommen.

Wir besitzen kein Hülfsmittel, um den ausgebrochenen exanthematischen Typhus zu coupiren oder abzukürzen; wir sind daher bei der Behandlung desselben lediglich auf ein symptomatisches Verfahren angewiesen. Da dieses vorzugsweise gegen solche Krankheitserscheinungen, von welchen dem Leben der Kranken Gefahr droht, also vor Allem gegen das Fieber gerichtet sein muss, und da auch bei der Behandlung des Abdominaltyphus die Bekämpfung des Fiebers die wichtigste Aufgabe der Therapie bildet, so verweisen wir in Betreff dieser Aufgabe auf das nächste Capitel. Insbesondere hat Mosler die Kaltwasserbehandlung in Verbindung mit der Darreichung von Chinin in ähnlicher Weise wie beim Abdominaltyphus mit befriedigendem Erfolge angewandt; doch muss im Allgemeinen eingeräumt werden, dass die Ergebnisse der Kaltwasserbehandlung beim Flecktyphus nicht ebenso glänzend wie beim Darmtyphus sind. Auch in Betreff der Massregeln, welche durch eine bedenkliche Steigerung der Respirationsbeschwerden, durch hochgradige Herzschwäche und Adynamie, durch den Decubitus und durch andere gefahrdrohende Complicationen gefordert werden, verweisen wir auf das nächste Capitel, da auch beim Abdominaltyphus dieselben Gefahren eintreten und dieselben Mittel zur Abhülfe indicirt sind.

CAPITEL VIII.

Abdominaltyphus. Ileotyphus. Darmtyphus. Nervenfieber.

Pathogenese und Aetiologie.

Bis auf die neueste Zeit hatte die Ansicht, dass das Typhusgift, besonders unter Begünstigung von Fäulnissprocessen, autochthon sich bilde, zahlreiche Anhänger, und diese Annahme fand in dem Umstande eine Stütze, dass man häufig Darmtyphus entstehen sieht, ohne dass durch die sorgfältigste Nachforschung eine Abstammung des Typhusgiftes von einem Kranken der gleichen Art ermittelt werden kann, und

gegen die Existenz eines Contagiums der Umstand zu sprechen schien, dass man Darmtyphuskranke in Spitälern neben andere Kranke betten durfte, ohne eine Ansteckung zu riskiren, während doch Personen, welche mit wirklich contagiösen Krankheiten, z. B. mit Pocken, Scharlach, Masern behaftet sind, alsbald Ansteckungen bewirken, wenn man sie nicht isolirt. Demungeachtet ist gegenwärtig fast allgemein die Anschauung zur Geltung gelangt, dass dem Darmtyphus so gut wie den Pocken etc. ein specifisches Virus zu Grunde liegt, welches sich niemals spontan erzeugt, das aber in seinen Eigenschaften von dem Contagium der eben genannten Krankheiten wesentlich abweicht, in erster Linie dadurch, dass es sich den Exhalationen der Athmungsorgane und der Haut nicht mittheilt, dass es somit in dem Dunstkreise solcher Kranken gewöhnlich nicht enthalten ist; doch scheint es mir, dass es Ausnahmen von dieser Regel gibt. Unter gewöhnlichen Verhältnissen ist das Typhusgift nur in den Dejectionen des Darmes enthalten; es gelangt mit diesen in die Abtrittsgruben, Düngerhaufen, bezw. in den Boden und scheint hier Jahre lang seine Wirksamkeit bewahren zu können. Der gewöhnlichste Modus der Infection ist nach der gegenwärtig herrschenden Annahme der, dass das den Boden durchtränkende Gift in die Brunnen gelangt und als Trinkwasser oder als Zusatz zu Nahrungsmitteln (z. B. mit einer durch Wasserzusatz gefälschten Milch) in den Digestionskanal gelangt. Tiefstand des Grundwassers begünstigt, wie zuerst Buhl und Pettenkofer für die Stadt München nachwiesen, die Verbreitung des Typhus, und man nahm an, dass unter diesen Umständen die in den Boden eindringende Luft die Typhuskeime verflüchtige und den Athmungsorganen zuführe. Von anderer Seite misst man hingegen dem Tiefstande des Grundwassers einen der Entstehung des Typhus günstigen Einfluss auf das Trinkwasser bei, denn je tiefer das Grundwasser steht, je weniger Wasser also zur Speisung eines Brunnens vorhanden ist, um so mehr und um so unverdünnter wird dieser die Verunreinigungen, welche in seiner Nähe den Boden durchtränken, an sich saugen. Es unterliegt übrigens keinem Zweifel, dass das Typhusgift, z. B. bei der Ausleerung von Abtritten, beim Reinigen der mit Darmdejectionen beschmutzten Wäsche, sich auch der Luft mittheilen, mit dieser in die Rachenhöhle gelangen, und dann verschluckt werden kann. Auch scheint es nicht unmöglich, dass das in der Luft enthaltene Virus zuerst in die Lungen einzudringen, und in diesen seine erste Wirkung zu äussern vermag.

Was die Natur des typhösen Virus anlangt, so ist es im höchsten Grade wahrscheinlich, dass ein charakteristischer Bacillus, den zuerst Eberth und auch Koch (Beide unabhängig von einander) fanden, die Grundursache des Darmtyphus ist. Derselbe ist — vielleicht wegen noch nicht genügender Vervollkommnung der Untersuchungsmethode — zwar nicht in allen, aber neuestens doch in den meisten untersuchten Fällen gefunden worden (Gaffky vermisste in 28 Fällen die charakteristischen Bacillen nur zweimal), und es ist derselbe um so zahlreicher sichtbar, je jünger die Affection ist. Die Stäbchen sind

etwa dreimal so lang wie breit, und ihre Länge entspricht etwa dem Drittel des Durchmessers eines rothen Blutkörperchens; ihre Enden sind deutlich abgerundet. Mehrmals sah Gaffky unzweifelhafte Sporen, welche sich als runde, ungefärbt bleibende, die ganze Breite der Bacillen einnehmende Partien markirten. Als geeignetstes Färbemittel der Bacillen bezeichnet Jener das Methylenblau. Die Stäbchen stellen unregelmässig begränzte Haufen dar, welche namentlich an den Rändern sich leicht in die einzelnen Bacillen auflösen lassen. Die charakteristischen Bacillenherde werden in verschiedenen Organen des Körpers, fast constant in der Milz, der Leber und den Nieren gefunden. Die durch Verschlucken in den Körper gelangten Sporen keimen nach Gaffky in dem alkalischen Darminhalte zu Bacillen aus, vermehren sich hier und dringen an den für ihre Aufnahme geeignetsten Stellen: den Peyer'schen Plaques und solitären Follikeln in die Darmschleimhaut ein, gelangen in die Mesenterialdrüsen, bilden hier zahlreiche Herde und werden dann mit dem Blutstrome in die übrigen Organe verschleppt.

Die meisten Typhusepidemien beginnen während oder nach der grössten Sommerhitze besonders nach heissen Sommern, d. h. zur Zeit, in welcher die Trockenheit einen Tiefstand des Grundwassers mit sich bringt. Doch überdauern viele Epidemien die heisse Jahreszeit um ein Beträchtliches, und andere erweisen sich sogar von Hitze und Trockenheit völlig unabhängig und beginnen erst im Spätherbste; selbst Winterepidemien des Typhus sind keineswegs selten. — Im Allgemeinen sind die Typhusepidemien nicht sehr ausgebreitet; sie beschränken sich nicht selten auf ein einzelnes Dorf, auf ein umschriebenes Stadtquartier, sehr häufig sogar auf ein einzelnes Haus, wo dann in einem inficirten Brunnenwasser oder in den Emanationen des Untergrundes oder des Abtritts die Krankheitsursache enthalten sein muss. — Die Annahme, dass durch den Genuss verdorbenen Fleisches viele Menschen gleichzeitig an Typhus erkrankt sein sollen, muss im Hinblicke auf das Nichtvorkommen des Typhus bei Thieren Bedenken erregen, wenn man an der Specificität des Typhusgiftes festhält.

Die Empfänglichkeit für das Typhusgift ist bei verschiedenen Menschen eine sehr ungleiche. Interessant ist zunächst die Thatsache, welche sich auch bei anderen Infectionskrankheiten wiederholt, dass Personen, welche an besonders gefährdeten Orten dauernd wohnen, bei ausbrechenden Epidemien weniger leicht erkranken, als solche, welche vor Kurzem von Auswärts zugezogen sind. — Die statistischen Ermittelungen über den Einfluss des Alters, des Geschlechtes, der verschiedenen Lebensverhältnisse, der verschiedenen Constitutionen auf die Empfänglichkeit für das Typhusgift haben ergeben, dass Kinder in den ersten Lebensjahren und Greise sehr selten an Abdominaltyphus erkranken, dass junge Leute von der Pubertät bis zum 30. Jahre am meisten (nach v. Ziemssen's Statistik in 86,08 pCt. der Fälle), Kinder und Personen mittleren Alters im Ganzen um so weniger disponirt sind, je entfernter sie von jener Altersstufe stehen, dass die Zahl der erkrankten Männer im Allgemeinen etwas grösser ist als die Zahl der

erkrankten Frauen, dass kräftige und wohlgenährte Personen um Vieles leichter erkranken als schwächliche und schlecht genährte. Die früher vielfach behauptete Ausschliessung des Abdominaltyphus durch Tuberculose ist keine absolute; doch werden allerdings tuberculöse Kranke selten von Abdominaltyphus befallen. Dasselbe gilt von carcinomatösen, herzkranken und anderen Personen, welche mit chronischen oder acuten Krankheiten behaftet sind. Die früher geltende Ansicht, dass in der Schwangerschaft, im Wochenbette der Typhus fast nie vorkomme, hat sich als irrig erwiesen. Schwangere erkranken keineswegs selten an Abdominaltyphus und in der Mehrzahl der Fälle führt die Krankheit zu Abortus, ohne dass die Prognose hierdurch zu einer ebenso üblen wird, wie bei Abortus durch Pocken. Vom Wochenbette behauptet Hecker, auf seine Erfahrungen gestützt, dass die Disposition für Typhuserkrankung während desselben sogar eine erhöhte sei, und verbürgt seine Anschauung durch 5 Sectionsresultate; doch geschieht es leicht, dass man den Typhus einer Wöchnerin für ein Puerperalfieber hält. — Fast allgemein wird angenommen, dass mancherlei nachtheilige Einflüsse, wie Erkältungen, übermässige körperliche und geistige Anstrengung, Nachtwachen, deprimirende Affecte die Rolle einer Gelegenheitsursache bei der Entstehung des Typhus spielen können, und es erscheint in der That die Annahme nicht allzu gewagt, dass durch derartige Einflüsse die Empfänglichkeit für das Typhusgift erhöht werden könne. Selbstverständlich werden solche Einflüsse nur dann einen Typhus hervorbringen können, wenn gleichzeitig der specifische Krankheitskeim auf die Betreffenden einwirkt. Nach dem einmaligen Ueberstehen der Krankheit erlischt in der Regel die Disposition zu neuer Erkrankung; doch kommt es ausnahmsweise im Laufe der Jahre zu einer zweiten und in höchst seltenen Fällen sogar zu einer dritten Erkrankung. Der Abdominaltyphus hat seit dem zweiten und dritten Decennium dieses Jahrhunderts, in welchem der exanthematische Typhus seltener geworden ist, eine sehr grosse Ausbreitung erlangt. Auf dem europäischen Continente ist er mit Ausnahme der im vorigen Capitel genannten Districte die ständige Typhusform. Er kommt als solche sowohl im hohen Norden, in Russland, in Dänemark, als in Mitteleuropa, namentlich in Deutschland, Frankreich, in den Niederlanden, in der Schweiz vor, und ist auch im Süden, in Italien, Syrien und in der Türkei nicht selten. Auf den britischen Inseln praevalirt zwar der exanthematische Typhus, doch findet sich neben demselben auch Abdominaltyphus, namentlich in den Landstädten und in den von den irischen Einwanderern wenig berührten Küstenprovinzen Englands (Hirsch, Griesinger).

Anatomischer Befund.

Die Leichen von Personen, welche in den ersten Wochen des Typhus gestorben sind, zeigen bei der äusseren Besichtigung keine bedeutende Abmagerung; die Todtenstarre tritt rasch ein und ist sehr ausgesprochen; an den abhängigen Körperstellen findet man Todtenflecken, in der Gegend des Kreuzbeines zuweilen die Anfänge eines

Decubitus. Bei der Eröffnung der Leiche fällt das dunkelrothe (schinkenfarbene) Ansehen und die derbe und trockene Beschaffenheit der Muskeln auf. Bei später erfolgendem Tode zeigen einzelne Muskeln, mit Vorliebe die Mm. recti abdominis und die Adductoren der Oberschenkel eine mehr oder weniger vorgeschrittene körnige Degeneration; die Muskeln erscheinen alsdann blassgrau oder durch Verfettung mehr gelb, und sind im hohem Grade zerreisslich. Neben dieser Veränderung kommt häufig auch die von Zenker beschriebene wachsartige Degeneration vor, bei welcher sich die Muskelfasern in eine homogene glasige Masse umwandeln, und das Muskelfleisch eine graue bis gelbgraue Farbe und eine auffallende Brüchigkeit zeigt. — Das im Herzen und in den Gefässen enthaltene Blut ist sehr dunkel, locker geronnen, und zeigt nur spärliche Fibrinausscheidungen; in der späteren Krankheitsperiode erscheint es dickflüssig und klebrig. — Das Gehirn lässt keine constanten anatomischen Veränderungen erkennen, welche den schweren, während des Lebens zuweilen beobachteten Functionsstörungen desselben entsprächen. Es zeigt einen bald grösseren, bald geringeren Blutgehalt, manchmal Oedem der Pia, Vermehrung der Flüssigkeit in den Ventrikeln, auch meningeale Blutungen. Zuweilen ist die Consistenz des Gehirnes auffallend vermindert oder dasselbe war stellenweise erweicht. — In allen Fällen findet man Veränderungen in den Respirationsorganen. Fast constant sind die Zeichen eines oft bis in die feinsten Bronchien verbreiteten Katarrhes mit dunkler Röthung der Schleimhaut und spärlichem zähem Secrete vorhanden. Die Lungen zeigen häufig an den abhängigen Stellen in grösserer oder geringerer Ausdehnung Hypostase, bald nur hochgradige hypostatische Hyperaemie und eine durch Schwellung der Alveolenwände bedingte Verdichtung des Lungengewebes (Splenisation), bald hypostatisches Oedem, bald die sogenannte hypostatische Pneumonie. Ausserdem sind nicht selten mehr oder weniger ausgebreitete Stellen des Lungengewebes, deren Bronchien durch Schwellung der Schleimhaut und durch angehäuftes Secret unwegsam geworden sind, collabirt und im Zustande der Atelektase. Auch fibrinöse Pneumonien, sowie sog. Fremdkörperpneumonien, welche durch Fehlschlucken der benommenen und geschwächten Kranken entstehen und zum Theile auch katarrhalische Pneumonien werden beobachtet. Die Bronchialdrüsen sind geschwellt, blutreich und zeigen zuweilen dieselben charakteristischen Veränderungen, welche wir für die Mesenterialdrüsen beschreiben werden. — Sehr wichtige Veränderungen finden sich oft bei den tödtlich endigenden Fällen an der Muskulatur des Herzens vor. Auf Durchschnitten zeigen sich vielfach blassgraue oder blassgelbe Stellen als Ausdruck einer sog. trüben Schwellung, einer fettigen oder wachsartigen Degeneration, oder es ist die ganze Muskulatur degenerirt, das Herz erscheint schlaff, blassgelb, leicht zerreisslich, und dieser Befund schliesst in vielen Fällen die Erklärung für die insufficient gewordene Herzthätigkeit und den erfolgten Tod ein. Das Endocardium und die innere Haut der Gefässstämme sind stark imbibirt, roth und missfarbig. Die Nieren sind oft etwas geschwellt und auf dem Durchschnitte trübe und blass, indem sich an den Epithelien der Harnkanäl-

chen trübe Schwellung und fettige Entartung ausgesprochen hat. Auch die Leber ist häufig etwas vergrössert und lässt microscopisch an ihren Zellen gleichfalls körnige oder fettige Entartung erkennen. — Die Milz ist theils durch Blutüberfüllung, theils durch beträchtliche Vermehrung der eigentlichen Milzzellen bedeutend, um das Doppelte bis um das Sechsfache, vergrössert; ihre Hülle ist gespannt, ihre Pulpa breiig erweicht, von dunkel-violetter oder schwarzrother Farbe; oft treten die Milzfollikel als graue Körner auf der Schnittfläche hervor. In sehr seltenen Fällen findet man die Milzkapsel zerrissen und aus dem Einrisse Blut in die Peritonealhöhle ergossen. Bei spät erfolgendem Tode ist die Milz einigermassen abgeschwollen, die Kapsel schlaff und runzelig, der Blutgehalt geringer, die Farbe hellroth oder durch reichliche Pigmenteinlagerung, welche die Folge eines gesteigerten Zerfalles der rothen Blutkörperchen ist, bräunlich. Hier und da finden sich Milzinfarcte, seltener Milzabscesse vor. Auch das Knochenmark zeigt, wie Ponfick nachwies, gewisse Veränderungen, dasselbe erscheint geröthet und ähnlich wie die Milzpulpe mit zahlreichen blutkörperchenhaltigen Zellen erfüllt.

Die bedeutsamsten anatomischen Veränderungen, denen die Krankheit den Namen „Darmtyphus“ verdankt, finden sich an der Darmschleimhaut, bezw. an den Lymphfollikeln derselben vor, und sie weisen darauf hin, dass die Typhusbacillen für die Regel vom Darme aus in den Körper eindringen. Rokitansky, dessen Beschreibung des typhösen Processes am Darme wir unserer Darstellung in der Hauptsache zu Grunde legen, unterscheidet vier Stadien. Im ersten Stadium ist die Schleimhaut der Sitz einer katarrhalischen Entzündung, an welcher sich die Lymphfollikel derselben vorwiegend betheiligen. Diese treten auf der gerötheten und geschwellten Schleimhaut als durchscheinende Bläschen hervor und enthalten in diesem Stadium noch eine klare, seröse Flüssigkeit. Der katarrhalische Zustand ist zwar über die ganze Darmschleimhaut verbreitet, findet sich aber am ausgesprochensten im unteren Theile des Dünndarmes, in der Nähe der Valvula Bauhini. Die Mesenterialdrüsen sind zu dieser Zeit geschwellt, weich, blutreich, von dunkler Farbe. Im zweiten Stadium, dem der typhösen Infiltration, nimmt die allgemeine Röthung und Schwellung der Schleimhaut ab und concentrirt sich auf die Umgebung der solitären und Peyer'schen Drüsen im unteren Theile des Ileum. In diesen Gebilden gehen höchst eigenthümliche, für den Typhus pathognostische Veränderungen vor sich. Die solitären Drüsen und die Drüsenhaufen schwellen jetzt in grösserer oder geringerer Anzahl noch mehr an, so dass sie einige Millimeter oder $1/2$ Ctm. über das Niveau der umgebenden Schleimhaut hervorragen. Die gewöhnlich ziemlich derben, durch die Schleimhaut grau oder gelbröthlich durchscheinenden Hervorragungen haben flache oder steil abfallende Ränder; sie sitzen auf der Muskelhaut unverschiebbar auf und sind mit der sie bedeckenden Schleimhaut innig verschmolzen. Der Umfang der geschwellten solitären Drüsen variirt von dem eines Hirsekorns bis zu dem einer Erbse. Die Infiltrate der Peyer'schen Drüsenplatten haben, wie diese selbst, grösstentheils eine ovale Gestalt; doch greift der Pro-

cess nicht selten auf die benachbarte Schleimhaut über, und dicht über der Ileocoecalklappe umschliesst das Infiltrat oft ringförmig den ganzen Darm, so dass an dieser Stelle das Darmlumen manchmal etwas verengert erscheint. Auf der Schnittfläche hat es den Anschein, als ob die kranken Darmfollikel und das interfollikuläre Schleimhautgewebe mit einer weichen, grauweissen oder blassröthlichen encephaloiden Masse infiltrirt wären, und obgleich man später erkannt hat, dass es sich keineswegs um eine Infiltration mit einem amorphen Exsudate, sondern um eine excessive Vermehrung der ihnen auch unter normalen Verhältnissen angehörenden zelligen Elemente handelt, hat man den sehr bezeichnenden Ausdruck „markige Infiltration" fast allgemein beibehalten. Hand in Hand mit den Veränderungen der Darmfollikel geht eine Erkrankung der mesenterialen Lymphdrüsen; diese, und zwar vorzugsweise die der Ileocoecalklappe zunächst gelegenen, sind in diesem Stadium zu Bohnen- und Haselnussgrösse angeschwollen, von grauröthlicher Farbe und ziemlich bedeutender Resistenz. — Im dritten Stadium, welches gewöhnlich als dasjenige der Verschorfung, von Rokitansky als das Stadium der Auflockerung, Erweichung und Abstossung bezeichnet wird, kann der weitere Vorgang ein verschiedenartiger sein. Nicht selten wird der Process namentlich an den höher gelegenen Darmtheilen rückgängig, ohne dass es zur Zerstörung der Follikel und des sie umschliessenden Schleimhautgewebes kommt; die Drüsen detumesciren, indem ihr Inhalt, nachdem die zelligen Elemente durch Fettmetamorphose untergegangen sind, resorbirt wird. Häufiger indessen kommt es — wohl infolge des Druckes der überreichlichen zelligen Elemente auf die Blutgefässchen — zur Nekrose der Follikel, welche an deren Oberfläche ihren Anfang nimmt; das Infiltrat wird in einen trockenen, bröckeligen, durch Gallenfarbstoff gelb oder bräunlich gefärbten Schorf verwandelt, und zwar erstreckt sich die Schorfbildung bald über einen ganzen Peyer'schen Drüsenhaufen, so dass die Grösse und Form der Destruction der Grösse und Form der Drüsenplatte entspricht, bald bleibt sie auf einen Theil der Platte beschränkt. Zuweilen bekommt die Oberfläche der Plaques ein eigenthümliches löcheriges oder netzförmiges Ansehen, wenn sich nämlich die einzelnen Drüsenkörnchen schneller zurückbilden, als das Zwischengewebe (Plaques à surface reticulée). Der Vorgang der Verschorfung nimmt gewöhnlich in der Mitte der zweiten Krankheitswoche seinen Anfang. Die Mesenterialdrüsen sind in diesem Stadium am bedeutendsten angeschwollen; einzelne derselben können die Grösse eines Tauben- oder selbst eines Hühnereies erreichen. Ihr Ueberzug ist gewöhnlich von bläulicher oder braunrother Farbe, während ihr Parenchym ein grauröthliches, markiges Ansehen hat. Nur ausnahmsweise bilden sich jedoch in den Mesenterialdrüsen nekrotische Erweichungsherde, welche, wenn sie in die Bauchhöhle durchbrechen, den Tod durch Perforationsperitonitis nach sich ziehen. — Im vierten Stadium, dem Stadium der Geschwürsbildung, werden die auf den Plaques oder den solitären Drüsen gebildeten Schorfe ausnahmsweise im Zusammenhange, gewöhnlich in ganz feinen Partikelchen abgestossen, und es bleibt ein Substanzverlust, ein Typhusgeschwür,

zurück. Als die wichtigsten Charaktere der Typhusgeschwüre gibt Rokitansky folgende an: ihre Form ist, je nachdem sie aus einem solitären Follikel oder aus einem Peyer'schen Plaque hervorgegangen sind, rund oder elliptisch und, wenn auf den Peyer'schen Plaques nur eine partielle Schorfbildung stattgefunden hat, unregelmässig buchtig; ihre Grösse variirt von der Grösse eines Hanfkorns oder einer Erbse bis zu der eines ganzen Drüsenhaufens. Der Längsdurchmesser der elliptischen Geschwüre entspricht der Längsachse des Darmes (im Gegensatze zur Gürtelform des Tuberkelgeschwüres); der Rand der Geschwüre wird von einem oft noch infiltrirten, abgelösten, über der Geschwürsfläche verschiebbaren, blauröthlichen, später schiefergrauen Schleimhautsaum gebildet. Der Grund der Geschwüre ist meist von einer zarten, die Muscularis bekleidenden Schicht des submucösen Bindegewebes gebildet. Die Mesenterialdrüsen beginnen sofort nach Abstossung der Schorfe abzuschwellen, bleiben aber noch längere Zeit hindurch grösser und blutreicher, als im Normalzustande.

Von diesen gleichsam gesetzmässigen Vorgängen am Darme finden sich mannigfache Abweichungen, unter welchen wir die wichtigsten in Kürze erwähnen wollen. Zuweilen erreicht im zweiten und dritten Stadium die Hyperaemie der Schleimhaut oberhalb der geschwellten Drüsen und in der Umgebung derselben eine ungewöhnliche Höhe. Die Schleimhaut ist dunkel geröthet, mit Ecchymosen durchsetzt, die Plaques erscheinen wie schwammige, blutreiche, polypöse Wucherungen, und dem Darminhalte ist eine oft bedeutende Menge von Blut beigemischt. Gefährliche Vorgänge im Stadium der Schorfablösung bestehen einestheils im Zustandekommen von Blutungen aus einem oder dem anderen Gefässe, welches nicht genügend fest thrombosirt war, anderntheils in der Vollziehung einer völligen Durchlöcherung (Perforation) des Darmes, welche dort zu Stande kommen kann, wo die Infiltration und Verschorfung ungewöhnlich tief greift, also nicht allein die Schleimhaut, sondern auch die Muscularis bis zur Serosa durchdringt. — Sehr mannigfach sind die Abweichungen, welche der Typhusprocess im Darmkanale in Betreff seiner Ausbreitung darbietet: bald sind nur einige wenige Peyer'sche Plaques und solitäre Follikel erkrankt, bald ist das Ileum mit denselben wie übersäet. Im letzteren Falle findet man fast immer den Process in der Nähe der Klappe weiter vorgeschritten, als in den oberen Partien des Darmes, und zuweilen ist die Verschiedenheit der Stadien an den einzelnen Erkrankungsherden so auffallend, dass man deutlich ersieht, dass im Laufe der Krankheit Nachschübe stattgefunden haben. An der Schleimhaut des Duodenums oder an jener des Magens werden typhöse Veränderungen kaum noch angetroffen. Dagegen finden sich an den solitären Follikeln des Dickdarmes und selbst an denen des Wurmfortsatzes die gleichen Infiltrate und Geschwürsbildungen, wie an jenen des Dünndarmes, ja es kann sogar der Dickdarm der Hauptsitz der Darmveränderungen sein und zahlreiche, zum Theile confluirende geschwürige Substanzverluste aufweisen (Colotyphus).

Der Leichenbefund weicht in solchen Fällen, in welchen der Tod nach Ablauf des eigentlichen Typhusprocesses, während der Rückbil-

dung der Geschwüre und der übrigen Producte eintrat, in mannigfacher Weise von dem bisher beschriebenen ab. Die Leichen von Personen, welche in der vierten Woche des Typhus oder noch später gestorben sind, zeigen eine mehr oder weniger beträchtliche Abmagerung, blasse Hautdecken, mässige Todtenstarre und, wenn die Anaemie bedeutend ist, geringe Leichenhypostase. In der Gegend des Kreuzbeines, der Trochanteren, an den Ellbogen, findet man häufig Decubitus in Form mehr oder weniger ausgebreiteter, zuweilen bis auf den Knochen dringender Zerstörung der Weichtheile. An den unteren Extremitäten ist bei vielen Leichen ein leichtes Oedem, und wenn die eine oder andere Schenkelvene durch marantische Thrombose verstopft ist, sehr beträchtliche oedematöse Anschwellung der entsprechenden Extremität wahrzunehmen. Oft findet man endlich auf der Haut Petechien, Miliariabläschen, Ekthymapusteln, in manchen Fällen Abscesse im subcutanen und intermusculären Bindegewebe und vereiterte Parotidengeschwülste. — Die Darmgeschwüre können in solchen Fällen, in welchen der Tod durch eine Complication erfolgte, im Heilen begriffen oder bereits vernarbt sein. Rokitansky beschreibt die Heilung und Vernarbung der Typhusgeschwüre folgendermassen: Der abgelöste Schleimhautsaum, welcher den Rand des Geschwürs bildet, legt sich von der Peripherie aus allmählich an die Basis des Geschwüres an und verschmilzt mit derselben, während er blasser wird und an Dicke abnimmt. Die zarte Bindegewebsschichte, welche die Muscularis im Grunde des Geschwüres bedeckt, wird weisslich, etwas verdickt und endlich zu einer serösen Platte, in welche der nach Innen sich verjüngende und an sie angelöthete Randsaum unmerklich übergeht. Allmählich rückt die Schleimhaut über dieser serösen Platte nach dem Centrum des Geschwüres vor, wird aber dabei in Folge der Dehnung, welche sie erleidet, dünner. Wenn die Schleimhautränder sich berühren und mit einander verschmelzen, ist die Heilung beendet. Die Narbe bildet eine durch Verdünnung der Schleimhaut bedingte leichte Depression, ist häufig etwas pigmentirt, erscheint glatter als ihre Umgebung und ist mit sparsamen Zotten besetzt. Aeusserst selten führt das Typhusgeschwür bei seiner Vernarbung zu einer Verengerung des Darmes. Während der Heilung der Darmgeschwüre kehren die Mesenterialdrüsen zu ihrem Normalvolumen zurück und schrumpfen nicht selten zu kleinen festen schiefergrauen Körpern ein. Einzelne werden käsig und verkreiden später. — Nicht immer geht die Heilung der Typhusgeschwüre in der beschriebenen Weise von statten. Zuweilen verzögert sie sich bis in die Reconvalescenz hinein, kommt aber endlich doch noch zu Stande; in anderen Fällen greift die Ulceration an den Rändern oder an der Basis des Geschwüres weiter und kann noch nachträglich zu Arrosion von Gefässen und abundanten Darmblutungen oder zu Perforation der Darmwand führen. Ob bei diesen lentescirenden Typhusgeschwüren der endliche Durchbruch der Serosa durch Eiterbildung in ihrem Gewebe, durch umfänglichere Nekrose oder nach Zerstörung der Muscularis durch einfache Ruptur der dünnen Wand geschieht, ist oft schwer zu ermitteln. Der Umstand, dass nicht selten Diätfehler und mechanisch wirkende Schädlichkeiten, z. B. Compression

des Bauchinhaltes beim Erbrechen, der Perforation vorhergehen, scheint dafür zu sprechen, dass wenigstens in manchen Fällen die Perforation der Serosa auf mechanische Weise zu Stande kommt. — Ausser den Residuen des eigentlichen Typhusprocesses findet man, wenn der Tod in der späteren Periode der Krankheit eingetreten ist, zuweilen im Darmkanale, namentlich im Dickdarme, die anatomischen Veränderungen einer croupösen und diphtheritischen Schleimhautentzündung, welche in sehr seltenen Fällen auch in der Gallenblase angetroffen wird.

Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubation scheint beim Ileotyphus grossen Schwankungen unterworfen zu sein. In 7 Fällen von Quincke, in welchen der Tag der Infection sowohl, als der Tag des Beginnes der Krankheit genau bestimmt werden konnte, belief sich ihre Dauer auf 12—16 Tage. Auch andere Beobachter berechnen die Dauer dieses Zeitraums auf 14 Tage, geben jedoch bedeutende Schwankungen desselben, von einigen Tagen bis zu vier und mehr Wochen zu.

In sehr vielen Fällen gehen dem deutlich ausgesprochenen Beginne der Krankheit Tage, seltener Wochen lang unbestimmte Vorboten vorher, aus welchen sich zwar zu dieser Zeit die Art der bevorstehenden Erkrankung noch nicht erkennen lässt, welche aber später, wenn sich nun eine noch nicht erkennbare fieberhafte Erkrankung entwickelt hat, darum für die Diagnose Bedeutung gewinnen, weil anderen acuten Krankheiten selten ein so ausgeprägtes oder lange währendes Prodromalstadium vorausgeht, wie dies häufig beim Typhus der Fall. Diese Vorboten äussern sich durch ein allgemeines Krankheitsgefühl, psychische Verstimmung, grosse Mattigkeit und Abspannung, Appetitlosigkeit, gestörte Verdauung, unruhigen durch Träume gestörten Schlaf, ganz besonders aber durch Schwindelgefühl, Eingenommenheit oder Schmerz im Kopfe, sowie herumziehende, oft irrthümlich für rheumatische gehaltene Glieder- oder Rückenschmerzen.

Als Anfang der eigentlichen Krankheit pflegt man den Zeitpunkt zu betrachten, an welchem im Verlaufe der Vorboten zum ersten Male ein mehr oder weniger lebhafter Frostanfall sich einstellt, oder, wenn die Vorboten fehlen, an welchem die Kranken zuerst durch ein Frieren darauf aufmerksam werden, dass sie krank sind. Nur selten ist indessen dieser Frost so heftig und anhaltend wie die Frostanfälle, welche den Fieberparoxysmus eines Wechselfiebers oder einer Pneumonie einleiten; gewöhnlich fehlt vielmehr ein eigentliches Schütteln und Zähneklappern. Oft bleibt es nicht bei einem einzigen Frostanfalle, sondern es wiederholen sich mehrfach leichtere Fröste; endlich gibt es aber auch nicht wenige Fälle, in welchen sich der Kranke eines vorausgegangenen Frostes durchaus nicht erinnert. Daraus folgt, dass man oft, zumal bei Kranken, welche wenig auf sich Acht haben, keineswegs im Stande ist, durch das Krankenexamen den Anfangstermin der Krankheit zu ermitteln und zu bestimmen, ob sie sich am 7. oder am 8., am 13. oder am 14. Tage der Krankheit befinden.

Den pathologisch-anatomischen Stadien, welche der Typhusprocess

auf der Darmschleimhaut erkennen lässt, entsprechen keine scharf markirten klinischen Stadien, so dass wir im Stande wären, die Krankheitserscheinungen, welche der Congestion, der typhösen Infiltration, der Schorfbildung, der Geschwürsbildung entsprächen, genau zu scheiden und Symptomenbilder für diese einzelnen Phasen des Darmleidens zu entwerfen. Auch die Zeit, welche seit dem ersten Frostanfalle verstrichen ist, gibt keinen bestimmten Anhalt für das anatomische Stadium, in welchem sich der Typhusprocess auf der Darmschleimhaut befindet; dagegen lässt sich behaupten, dass in der grossen Mehrzahl der Fälle mit dem Ablaufe der dritten oder spätestens am Ende der vierten Woche der eigentliche Typhusprocess, abgesehen von einem Recidive, beendet ist, und dass die dann etwa noch vorhandenen Krankheitserscheinungen nur den Residuen desselben und der Reihe von complicatorischen Erkrankungen angehören, welche sich in Folge der primären, durch die typhöse Infection bewirkten Veränderungen des Blutes und durch das intensive Fieber in den einzelnen Organen entwickelt haben.

Schon während der ersten Woche erreicht die Schwäche und Hinfälligkeit der Kranken einen hohen Grad; nur Einzelne verbringen die erste Zeit der Krankheit noch ausserhalb des Bettes; dabei klagen sie über einen bald mässigen, bald sehr lebhaften Kopfschmerz, der meistens in der Stirne, seltener im ganzen Kopfe, ausnahmsweise sogar im Nacken sitzt, über vage schmerzhafte Empfindungen in den Extremitäten, welche zuweilen irrthümlich den Verdacht eines in der Entstehung begriffenen Gelenkrheumatismus erwecken, über Brausen vor den Ohren, über Flimmern vor den Augen und vor Allem über Schwindel, welcher besonders heftig wird, wenn sie sich im Bette aufrichten oder umher zu gehen versuchen. Der Schlaf ist unruhig und wird durch schwere Träume unterbrochen, in welchen die Kranken oft mit lauter Stimme einzelne Worte oder zusammenhängende Sätze sprechen. Während des Wachens sind dieselben in der ersten Woche des Typhus fast immer bei vollem Bewusstsein, zeigen aber wenig Theilnahme und geben auf Fragen, welche man an sie richtet, nur kurze Antworten. Der Durst ist oft lebhaft, der Appetit vermindert oder geschwunden, der Geschmack verändert; der Stuhlgang ist manchmal schon jetzt, ja selbst im Prodromalstadium diarrhoisch, meist aber ist er in den ersten Tagen angehalten, und es treten erst gegen das Ende der Woche mehrere Male täglich breiige oder schon dünnflüssige Stuhlgänge ein; in noch anderen Fällen bleibt der Stuhlgang die ganze Woche hindurch, oder noch länger, träge. Die Durchfälle der Typhuskranken sind nur ausnahmsweise von heftigen Kolikschmerzen oder Tenesmus begleitet. Zuweilen stellt sich in der ersten Woche wiederholtes Nasenbluten ein, welches in dieser Zeit nicht leicht abundant wird, aber den Kopfschmerz ermässigt. In den meisten, obwohl nicht in allen Fällen verräth etwas Husten und schleimiger Auswurf den selten bei Typhus ganz fehlenden Bronchialkatarrh. — Unter den objectiven Erscheinungen fällt zunächst das veränderte Aussehen der Kranken auf. Das Gesicht erscheint besonders in der Zeit der Fieberexacerbation geröthet, selbst schwach gedunsen, das Auge trübe und matt, der Ausdruck der Mienen verräth

Ermüdung und Apathie. Diese Veränderung des Gesichtsausdruckes, die zwar auch in anderen Fiebererkrankungen beobachtet wird, tritt gerade beim Typhus besonders bestimmt und constant hervor und ist daher diagnostisch beachtenswerth. Die Zunge ist in der ersten Zeit bald mässig, bald stärker belegt, die Schleimhaut geschwellt; später sind die Papillenfortsätze an den vorderen und seitlichen Theilen der Zunge oft abgestossen, und es erscheinen die betreffenden Zungendistricte geröthet. — Die Palpation und Percussion lässt keine Anomalien des Herzens und der Lungen entdecken, bei der Auscultation aber hört man wohl schon in der ersten Woche am Herzen ein systolisches Fiebergeräusch und an den hinteren unteren Partien der Lungen trockene Rhonchi oder selbst kleinblasiges Rasseln. — Bei der Betastung des Unterleibes constatirt man zuweilen gegen Ende der ersten Woche eine gewisse Druckempfindlichkeit, welche gewöhnlich, jedoch nicht constant, der Ileocoecalgegend entspricht; dieselbe fehlt nicht selten gänzlich. Bei Druck in die rechte Unterbauchgegend wird, wenn schon Durchfälle eingetreten sind, ein diagnostisch nicht ganz unwichtiges, wenn auch früher in seiner Bedeutung vielfach überschätztes gurrendes Geräusch, das sogenannte Ileocoecalgeräusch, vernommen. Eine Milzvergrösserung ist in der Regel gegen das Ende der ersten Woche bereits nachweisbar, und bekanntlich gehört diese Erscheinung einer bis dahin noch zweifelhaften Fiebererkrankung gegenüber zu den bedeutsamsten diagnostischen Merkmalen. In der ersten Woche kann freilich die Zunahme der Milzdämpfung noch so geringfügig sein, dass selbst der geübte Untersucher über das Bestehen einer Milzvergrösserung noch zweifelhaft bleibt. Aber auch im weiteren Verlaufe der Krankheit, wenn der Milztumor ein beträchtlicher geworden, kann ein percutorischer Nachweis, namentlich temporär, sehr schwierig, ja selbst unmöglich werden, sei es, weil derselbe durch die von Gas stark ausgedehnten Gedärme überlagert oder in die Excavation des Zwerchfelles hinaufgeschoben ist, sei es, weil andere luftleere Gebilde an der Milz angelagert sind, so dass eine gegenseitige Abgrenzung unmöglich wird. Eine solche Schwierigkeit der Abgrenzung besteht namenlich oft an der unteren Grenze des Milztumors während einer temporären Gasleerheit des Colon, und man muss nicht selten bei der Krankenuntersuchung das eine Mal auf eine Bestimmung der Milzgrösse verzichten, welche das andere Mal mit grosser Leichtigkeit gelingt. Häufig gelingt indessen der Nachweis einer Milzvergrösserung leichter durch die Palpation, als durch die Percussion. Man bringt zu dem Ende den Kranken in die rechte Diagonallage (halbe Seitenlage) und setzt, indem man die flache Hand von hinten her auf die Rippen auflegt, die hakenförmig gekrümmten Fingerspitzen ohne stark zu drücken vor dem vorderen Ende der 10. und 11. Rippe ein; lässt man nun den Kranken tief inspiriren, so wird das mit dem Zwerchfelle herabsteigende vergrösserte Organ als eine rundliche, weiche, nicht selten für Druck empfindliche Masse fühlbar. — Manchmal schon am Ende der ersten, häufiger aber im Beginne der zweiten Woche tritt ein anderes Krankheitszeichen hervor, welches für die Diagnose des Typhus den höchsten Werth hat, ja diese gewissermassen erst besiegelt; wir meinen das als Roseola

typhosa bezeichnete Exanthem. Dasselbe bildet an der Brust und am Leibe kleine, ganz vereinzelt stehende, hanfkorn- bis linsengrosse, am Rande verschwommene, rothe Flecke, welche unter dem Fingerdrucke verschwinden, nach vollständiger Entwickelung beim Darüberfahren mit dem Finger meist eine ganz schwache Erhebung bemerken lassen, gewöhnlich nur in geringer Zahl zu 3--6, seltener in grosser Menge vorhanden sind und so wenig in die Augen fallen, dass sie von dem Ungeübten übersehen werden. Dies gilt besonders für solche Efflorescenzen, welche noch nicht vollständig zur Entwickelung gelangt oder bereits wieder nach mehrtägigem Blüthestadium im Verblassen begriffen sind. Das Auftreten der Roseolaflecke erfolgt nicht auf einmal, sondern man sieht oft während des ganzen Höhestadiums bald da, bald dort neue zum Vorscheine kommen. Fast immer beschränkt sich beim Ileotyphus der Ausschlag auf die Gegend der Brust und des Unterleibes, und nur in sehr seltenen Fällen zeigt er sich gleichzeitig an den Extremitäten und in so grosser Zahl, dass dadurch das Exanthem demjenigen des exanthematischen Typhus oder der Masern ähnlich wird und eine diagnostische Irrung sich ereignen kann. Nur höchst selten wird in einem ausgeprägten Falle des Ileotyphus die Roseola durch den ganzen Krankheitsverlauf hindurch vollständig mangeln. — Das Fieber zeigt im Ileotyphus einen ganz bestimmten typischen Verlauf, d. h. es steigt dasselbe während der ersten fünf bis sieben Tage stufenweise auf, hält sich dann während der Akme der Krankheit unter mässigen Schwankungen auf einer mehr oder weniger beträchtlichen Höhe und fällt endlich während des Abnahmestadiums in einer nicht minder charakteristischen Weise. Die Pulsfrequenz steigt in der ersten Woche gewöhnlich auf 90—100 Schläge oder auch noch höher. Was die Qualität des Pulses anbetrifft, so ist die Blutwelle meist ziemlich gross, die Arterie bleibt aber während ihrer Diastole weich, und sehr oft fühlt man, wenn auch meist nur vorübergehend, dass auf die erste Erhebung der Arterie mehr oder weniger deutlich eine zweite, schwächere folgt, dass der Puls doppelschlägig (dicrot) ist. Der dicrote Puls kommt dem Abdominaltyphus zwar nicht ausschliesslich zu, wird aber bei keiner anderen Krankheit so häufig beobachtet als bei dieser und ist deshalb nicht ganz ohne diagnostische Bedeutung. — Der Urin ist in der ersten Woche der Heftigkeit des Fiebers entsprechend concentrirt, hochgestellt und von vermehrtem specifischen Gewichte. Die absolute Menge desselben ist, wenn nicht die Kranken den Wasserverlust, den sie durch die stärkere Verdunstung und durch die Durchfälle erleiden, durch reichliches Trinken vollständig ersetzen, vermindert. Die im Verhältnisse zu der zugeführten Nahrung bedeutend vermehrte Harnstoffproduction, welche Vogel zuerst constatirt hat, entspricht der erhöhten Körpertemperatur, welche auf der verstärkten Umsetzung der Gewebe beruht. In späterer Zeit hört die Vermehrung der Harnstoffproduction auf und sinkt sogar oft unter die Norm. Die Chloralkalien sind im Urine der Typhuskranken vermindert. Jedenfalls ist aber weder die Vermehrung des Harnstoffes noch die Verminderung der Chloralkalien, noch endlich die gleichfalls nicht selten schon in dieser Zeit vorkommende geringe Albu-

minurie eine für den Typhus charakteristische Veränderung des Harnes, da sie sich auch bei anderen mit lebhaftem Fieber verbundenen Krankheiten finden.

In der zweiten Woche, auf der Höhe der Krankheit, verstummen in der Regel die früher bestandenen Klagen über Kopfschmerzen, und der Patient ist mit seinem Zustande im Allgemeinen sogar zufriedener, als vorher. Unter dem Einflusse des lange dauernden und hohen Fiebers treten nun in manchen Fällen allmählich Erscheinungen hervor, welche man mit dem Namen des Status nervosus oder typhosus (das Nervöswerden des Fiebers der Laien) belegt, die jedoch dem Ileotyphus keineswegs eigenthümlich sind, sondern auch bei anderartigen schweren und lange währenden Fiebern in gleicher Weise beobachtet werden. Nachdrücklich müssen wir ausserdem hervorheben, dass das nachstehend geschilderte Bild des Status typhosus selbst bei ausgeprägten Formen des Typhus keineswegs constant vorkommt, dass in zahlreichen Fällen die Krankheit ihren ganzen Verlauf durchmacht, ohne dass sich irgend eine der gleich zu erwähnenden bedenklicheren Erscheinungen auch nur vorübergehend kundgibt, und das Befinden des Kranken dem Arzte zu irgend einer Zeit ernste Befürchtungen einflösst. In noch anderen Fällen kommen die Merkmale des Status typhosus nur unvollständig, manchmal nur andeutungsweise zum Vorscheine. Ein ausgeprägter Status typhosus wird nur bei den schweren Formen der Krankheit beobachtet, und ich finde, dass derselbe seit der Einführung der Kaltwasserbehandlung seltener als früher gesehen wird. — Gewöhnlich kündigt sich dieser Zustand durch Neigung zum Trockenwerden der Zunge von der Mitte des Zungenrückens aus an; dabei vermehrt sich die psychische Apathie, der Gesichtsausdruck wird noch stumpfer, der Blick matter; in vielen Fällen wird der Kranke nun schwerhörig, doch scheint es kaum richtig, dass die Gehörsstörung lediglich in der Fortpflanzung des bei Typhösen häufig vorkommenden Mund- und Rachenkatarrhes auf die Tuba Eustachii und die Paukenhöhle ihre Erklärung findet, vielmehr dürfte bei derselben eine Innervationsstörung wesentlich in Mitrechnung kommen. Auf eine ernstere Wendung der Krankheit deutet ferner der Subsultus tendinum, welcher gewöhnlich beim Pulsfühlen zuerst wahrgenommen wird, und es können bei der Prüfung desselben die zuckenden Bewegungen der Sehnen der Flexoren störend werden. Auch eine steigende meteoristische Auftreibung des Bauches, welche auf einer Parese der Darmwand beruht, doch keineswegs immer vorkommt, deutet auf einen ernsteren Stand der Dinge. Nur in den schwersten Fällen entwickelt sich der Status typhosus in seinem ganzen Umfange. Die Kranken liegen alsdann höchst entkräftet und unvermögend, die Seitenlage zu bewahren, platt auf dem Rücken; ihr Sensorium ist benommen, und es beginnen Delirien, welche, so lange sie mässig sind, noch verschwinden, wenn die Aufmerksamkeit des Kranken durch die Anwesenheit des Arztes oder auf andere Weise mehr angeregt wird. Höchst bezeichnend für diesen Zustand ist die bekannte Erscheinung, dass die Zunge, wenn man dieselbe hervorstrecken lässt, zittert, und dass der vergessliche Kranke dieselbe erst auf besonderes

Geheiss wieder zurückzieht. In schweren Fällen dauern die Delirien unausgesetzt fort, indem die Kranken entweder leise vor sich hinsprechen, was man oft nur aus den Bewegungen der Lippen erkennt, während sie meist mit zitternden Händen die Bettdecke zusammenfalten oder anscheinend Flocken von ihr ablesen (Flockenlesen), oder es sind die Delirien — und derartige Fälle gehören zu den schlimmsten, meist tödtlich verlaufenden — mit grosser psychischer und körperlicher Aufregung verbunden (furibunde Delirien), so dass die Kranken manchmal nur schwer im Bette zurückgehalten werden können, ihren Wärtern entspringen und sich oder Anderen gefährlich werden. Harnretention durch Parese der Blasenmuskeln, sowie das ominöse Untersichgehenlassen des Urines und der Stühle gehören gleichfalls zu dieser Symptomengruppe.

Was nun die legitimen Symptome der zweiten Typhuswoche betrifft, so bestehen in dieser anstatt der anfänglichen Verstopfung gewöhnlich mehr oder weniger reichliche Durchfälle, und nur ausnahmsweise währt die anfängliche Obstipation auch durch die zweite Woche oder gar durch die ganze Krankheit hindurch fort. Die Zahl der Durchfälle beläuft sich gewöhnlich auf vier bis sechs in 24 Stunden, kann aber auch vorübergehend in ungünstigen Fällen bis zu zwanzig und mehr steigen. Die Dejectionen haben Farbe und Ansehen schlecht gekochter durchgeschlagener Erbsensuppe, in welchen das Erbsenmehl nicht gebunden ist, sondern sich zu Boden gesetzt hat; sie reagiren alkalisch, enthalten nur Spuren von Eiweiss. Die obere wässerige Schichte enthält vorzugsweise Salze und verdankt einem reichen Gehalte an kohlensaurem Ammoniak ihre stark alkalische Reaction. Der Bodensatz besteht aus Speiseresten, Epithelien, Rundzellen, Blutkörperchen, abgestossenen Gewebspartikelchen, zahlreichen Tripelphosphatkrystallen und runden und stäbchenförmigen Schizomyceten. — Der Urin enthält jetzt gewöhnlich grössere Mengen von Eiweiss. — Der den Typhus fast ausnahmslos begleitende Bronchialkatarrh verräth sich durch mehr oder minder reichliche Rasselgeräusche, welche, deutlich unter dem Einflusse der Schwere stehend, an der hinteren unteren Brustgegend am meisten hervortreten. In schweren Fällen erscheint das Rasseln oft ungewöhnlich laut oder selbst klingend und bekundet damit in Verbindung mit einer leichten Dämpfung des Percussionsschalles eine beginnende hypostatische Lungenverdichtung, welche als eine ernste Complication aufzufassen ist. In einzelnen Fällen tritt beim Typhus die Bronchitis durch ihre Heftigkeit und ihre Ausbreitung auf die feinsten Bronchialverzweigungen so sehr in den Vordergrund, dass sie das wichtigste Krankheitssymptom ausmacht, ja das Leben des Kranken gefährdet. Der heftige, quälende Husten, der reichliche, zuweilen mit Blut tingirte Auswurf und das über die ganze Brust verbreitete Rasseln können in solchen Fällen die irrthümliche Vermuthung einer bestehenden Miliartuberculose erwecken. — Die Milzschwellung hat gewöhnlich noch zugenommen, aber der Nachweis der Milzvergrösserung kann durch einen hinzugekommenen Meteorismus erschwert oder vereitelt werden. — Das

Fieber hat seine grösste Höhe erreicht (s. unten), und mit ihm die Beschleunigung des Pulses.

In der dritten Woche bestehen anfänglich die Erscheinungen der zweiten noch fort, oder sie steigern sich wohl noch, so dass vielleicht jetzt erst deutlichere Symptome eines Status nervosus bemerkbar werden. Nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang, so erfolgt dieser höchst selten schon in der ersten, auch nur ausnahmsweise schon in der zweiten, in der Mehrzahl der Fälle dagegen in der dritten Woche. Fast allgemein nimmt man an, dass die gewöhnlichste Ursache des Todes auf einer durch das langwährende hohe Fieber hervorgebrachten Herzparalyse beruhe, und für die Erkenntniss der drohenden Herzparalyse dient uns der Puls als wichtigstes Merkmal. So lange dieser selbst bei hohen Temperaturen keine beträchtliche Frequenzsteigerung aufweist, nicht viel über hundert Schläge in der Minute macht, liegt keine Befürchtung einer nahen Gefahr in dieser Hinsicht vor. Steigt hingegen die Pulsfrequenz bei erwachsenen Personen über 120 Schläge, so ist der Zustand des Kranken selbst bei mässiger Temperatursteigerung bedenklich, und ein Puls von 140 und darüber verkündet bei Erwachsenen in der Regel das nahe Ende. — Wenn im Laufe des Typhus einige Zeit hindurch eine trockene Haut bestand, so kommt es nicht selten in der Gegend des Bauches und der Brust zur Bildung des sog. Krystallfriesels, dessen Auftreten im Typhus weder eine günstige, noch eine ungünstige Bedeutung hat, und das bereits an einer früheren Stelle (Bd. II. 607) geschildert worden ist.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so fällt der Beginn des Abnahmestadiums gewöhnlich in die Mitte oder an das Ende der dritten Woche, und nur ausnahmsweise bleibt das Fieber, wenn anders keine Complication besteht, noch bis in die vierte Woche, ja sogar über diese hinaus, auf seiner früheren Höhe. Die Abnahme der Krankheit verräth sich vor Allem durch die sogleich näher zu schildernde Verminderung des Fiebers, ausserdem durch einen besonders in den Morgenstunden wieder natürlich werdenden Gesichtsausdruck, durch das Verschwinden etwa vorhanden gewesener Erscheinungen eines Status typhosus: wie der Trockenheit der Zunge, der Delirien, des Stupors, der Blasenschwäche, des Meteorismus etc., und der Schlaf, obwohl derselbe auch auf der Höhe der Krankheit oft nicht fehlt, wird dauernder, tiefer und erquickend. Auch die früher geschilderten gesetzmässigen Erscheinungen des Typhus: die Roseolaflecken der Haut, die Milzanschwellung und die diarrhoischen Stühle pflegen in diesem Stadium zu verschwinden und nur ganz ausnahmsweise überdauert eine mässige Milzanschwellung die Krankheit. — In schwereren Typhusfällen erstreckt sich das Abnahmestadium der Krankheit gewöhnlich auch noch in die vierte Woche hinein. Dann beginnt mit dem völligen Erlöschen des Fiebers die Reconvalescenz, welche sich bekanntlich bei dieser Krankheit meistens wochenlang hinzieht, ja in schweren Fällen bedarf es nicht selten einiger Monate bis zur völligen Wiedergewinnung sowohl der körperlichen als der psychischen Kräfte. In diese Zeit fällt auch, besonders nach schweren Erkrankungen, ein starkes Ausgehen der

Haare; doch ersetzt sich dieser Verlust später vollständig wieder, und man darf daher solche Personen, welche wegen des Dünnwerdens ihrer Haare oft besorgt werden, beruhigen. — Mehrfach ist mir aufgefallen, dass junge Leute, deren Gesundheit vor der Erkrankung am Typhus zu wünschen übrig liess, nach derselben weit gesunder wurden und an Kraft und Körperfülle auffallend zunahmen. — In manchen Fällen kommen einmalige selbst zweimalige Recrudescenzen des Typhus vor, d. h. Recidive, welche sich unmittelbar an die ursprüngliche Erkrankung anschliessen; doch pflegt die erneute Erkrankung im Allgemeinen leichter und kürzer zu verlaufen als die erste; mit dem Fieber kehren alsdann alle wesentlichen Symptome des Typhus wieder, und man ist zur Annahme genöthigt, dass in solchen Fällen noch irgendwo im Körper Krankheitskeime vorhanden waren, welche nachträglich wirksam wurden. Die Häufigkeit der Recidive verhält sich offenbar in verschiedenen Epidemien ungleich, und nach den vorliegenden Statistiken schwankt ihr Procentsatz zwischen 1,4 pCt. (Lindwurm) und 11 pCt. (Biermer). Während des deutsch-französischen Krieges kamen unter den aus Frankreich in die Klinik zu Giessen gebrachten kranken Soldaten Recidive in nahezu einem Viertel der Fälle vor.

Wunderlich war der Erste, welcher auf Grundlage einer ausserordentlich grossen Zahl von Temperaturbestimmungen den charakteristischen und typischen Verlauf des Fiebers beim Typhus erkannt und näher geschildert hat. Derselbe hob hervor, dass im Zunahmestadium der Krankheit das Fieber nicht rasch ansteigt, wie dies bei den acuten Exanthemen, bei Pneumonien etc. häufig der Fall, sondern mehr stufenweise und allmählich in die Höhe geht; nur darf man dieses Gesetz eines allmählichen Ansteigens des Fiebers nicht für ein unumstössliches erachten, da in einzelnen Fällen Ausnahmen hiervon vorkommen. Gewöhnlich verhält sich die Sache so, dass während einer Reihe von Tagen die Temperatur vom Morgen zum Abend um einen Grad steigt, und vom Abend zum folgenden Morgen um $\frac{1}{2}$ Grad fällt. Am Ende der ersten oder im Anfange der zweiten Woche ist gewöhnlich das Maximum der Temperatursteigerung erreicht, und es bewegt sich nun das Fieber durch kürzere oder längere Zeit unter gewissen Schwankungen auf der Maximalhöhe, welche in ausgeprägten Typhusfällen Abends 40° C. theils nahe kommt, theils überschreitet. Hierbei lässt natürlich die Temperatur die gewöhnlichen Tagesschwankungen wahrnehmen, wie sie jedwelchem Fieber eigen sind, und welche beim Typhus gewöhnlich des Morgens von 6 Uhr ab ein Minimum von 1—1$\frac{1}{2}$ Grad gegenüber dem des Abends um die entsprechende Stunde eintretenden Maximum constatiren lassen; auch darf man nicht wähnen, dass dieser Temperaturgrad an jedem Tage des Höhestadiums genau der gleiche ist, vielmehr wird man bei Vergleichung der einzelnen Tagescurven fast immer kleine bedeutungslose Differenzen der aufeinanderfolgenden Tage bemerken. — Sehr häufig liegt zwischen dem Minimum der Morgen- und dem Maximum der Abendtemperatur noch eine meist weniger beträchtliche zweite, auf die Mittagszeit fallende oder sogar eine dritte Temperatursteigerung (sog. zweigipflige und drei-

gipflige Tagescurve). — Der beginnende Nachlass der Krankheit, welcher, wie wir sahen, gewöhnlich in die zweite Hälfte der dritten, nicht selten erst in die vierte Woche fällt, spricht sich zunächst durch auffallend starke Morgenremissionen aus, während hingegen am Abend die Fieberhöhe wieder ganz oder nahezu die frühere ist. Alsdann gestaltet sich im Laufe der vierten Woche das stark remittirende Fieber zu einem intermittirenden, indem jetzt am Morgen die Temperatur eine normale, selbst subnormale wird, während sich des Abends dieselbe noch auf 38° C. und darüber hebt. Schon mit der Nachlassperiode des Fiebers fängt der Kranke an sich zu erholen, und mit dem völligen Aufhören der leichten abendlichen Fieberregungen beginnt die Reconvalescenz.

Den ausgeprägten und schweren Fällen des Typhus stehen die unvollkommen entwickelten Formen desselben gegenüber, namentlich diejenigen, welche von Griesinger, Jürgensen u. A. als Typhus levis und levissimus beschrieben wurden, und die sich durch eine meist plötzliche Entstehung, durch frühzeitiges Auftreten des Milztumors und der Roseola und durch einen kürzeren, nur 16 Tage oder weniger betragenden Verlauf charakterisiren. Hierher gehört ferner der abortive Typhus, welcher oft plötzlich und ohne Vorläufer mit lebhaftem Froste und hohem Fieber beginnt, aber oft schon nach wenigen Tagen unter starken Morgenremissionen wieder rückgängig wird. Dem entgegen gibt es andere leichte Typhusformen, bei welchen die Temperatur während des ganzen Krankheitsverlaufes eine mässige bleibt, welche aber nicht schneller als ausgeprägte Typhusformen verlaufen, ja selbst ungewöhnlich lange sich hinziehen. Endlich dürften, wie v. Liebermeister wohl mit Recht hervorhebt, Fälle vorkommen, in welchen es (vielleicht weil die Menge des zur Wirkung gelangenden Giftes sehr gering oder die Disposition des Individuums sehr unbedeutend ist) gar nicht zu einem ausgesprochenen Kranksein, sondern nur zu solchen Erscheinungen kommt, wie sie dem Prodromalstadium angehören. Der genannte Autor macht ferner auf febrile Abdominalkatarrhe aufmerksam, welche unzweifelhaft zum Typhus gehören, und versichert, in Basel häufig selbst afebrile Abdominalkatarrhe beobachtet zu haben, welche sich unmittelbar an leichte Typhusfälle anreihten, und unter denen manche eine nachweisbare Milzvergrösserung und einige auch unzweifelhafte Roseola erkennen liessen (Typhus ambulatorius). Es wird kaum der Bemerkung bedürfen, dass diese angedeuteten Abarten des Typhus nicht als ganz bestimmte und scharf von einander gesonderte Formen aufgefasst werden dürfen, dass vielmehr solche unvollkommene Fälle in den mannichfaltigsten Uebergängen und Gradationen sich darstellen können, gerade so wie es wieder Fälle gibt, welche als Uebergangsformen der unvollkommenen Typhen zu den wohl charakterisirten dastehen.

Unter den Zwischenfällen, welche den normalen Verlauf des Typhus stören können, sind die wichtigsten: die Darmperforation, die Darmblutungen und die abundanten Blutungen aus der Nase.

Die Perforation des Darmes, welche gewöhnlich in der 3. bis 5. Woche dadurch erfolgt, dass nicht nur in der Schleimhautdecke der erkrankten Plaques, sondern auch in der Muscularis und in der Serosa

an der betreffenden Stelle eine Schorfbildung eintritt, oder dass ein bestehendes Geschwür allmählich in die Tiefe greift oder der dünne Grund eines Geschwüres durch mechanische Einwirkung: Koth- oder Gasanhäufung, heftiges Husten, Anspannung der Bauchmuskeln einreisst, bringt in der Regel schwere Erscheinungen mit sich. Wenn sich schon vor der Perforation durch eine adhaesive Entzündung des Bauchfelles eine Verklebung der Gedärme unter einander und mit der Bauchwand gebildet hatte, so bleiben schwere Folgen manchmal aus, indem sich in diesem Falle nur eine umschriebene Peritonitis, welche zuweilen sogar zur Heilung gelangt, an den Zufall anknüpfen kann. — Das erste Zeichen der Perforation ist meistens ein äusserst heftiger Schmerz im Bauche, der die Kranken selbst aus tiefer Betäubung zu erwecken pflegt, und der sich bei dem leichtesten Drucke auf den Bauch zu einer excessiven Höhe steigert; dabei collabiren die Kranken plötzlich, ihr Gesicht wird entstellt, der Puls klein selbst unfühlbar, die Extremitäten kalt, und zuweilen erfolgt schon in wenigen Stunden der Tod in Folge dieses Collapses; andernfalls erholt sich der Patient anfänglich, doch erfolgt der Tod in der Regel in den nächstfolgenden Tagen unter den früher beschriebenen Erscheinungen der perforativen Peritonitis (s. Bd. I. S. 747). Den sichersten Anhalt für die Diagnose einer Darmperforation gibt neben der plötzlichen Entstehung des Schmerzes der Austritt von Gas in die Peritonealhöhle, welcher sich dadurch verräth, dass sich im Epigastrium eine nach der Lage des Patienten bewegliche Gasblase sammelt, welche die Leber von der Thoraxwand abdrängt, so dass in Folge dessen die Leber- und Milzdämpfung verschwunden ist. Ohne diese Symptome darf man eine im Laufe eines Typhus entstehende Peritonitis nicht ohne Weiteres von einer Perforation herleiten, da erfahrungsgemäss das Vorkommen einer Bauchfellentzündung auch ohne jene möglich ist, wenn von einem tiefdringenden Darmgeschwür aus eine Entzündung des serösen Darmüberzuges verursacht wird.

Die Darmblutungen, welche in den beiden ersten Wochen des Typhus durch Ruptur der überfüllten Capillaren der gewulsteten Plaques, in der späteren Zeit durch Arrosion von Gefässen bei der Abstossung der Schorfe oder durch Weitergreifen der Geschwüre entstehen, verrathen sich, wenn sie abundant sind, oft schon vor dem Auftreten von Blut in den Dejectionen durch den Collapsus der Kranken, mit welchem ein plötzliches, oft bedeutendes Sinken der Körpertemperatur und hierdurch zuweilen ein vorübergehendes Freiwerden des Sensoriums verbunden ist, und ausserdem kann vielleicht durch die Percussion die Anfüllung einzelner Darmschlingen mit Blut unmittelbar nachgewiesen werden. Die Blutung ist manchmal eine sehr bedeutende, manchmal nur eine geringe; sie kann sich in den nächsten Tagen mehrfach wiederholen; nur selten aber sterben die Kranken unmittelbar an Verblutung; gewöhnlich hört die Blutung früher auf, der Typhus nimmt seinen Fortgang, aber die Kräfte des Kranken reichen oft nicht aus, den mehrfach sich erneuernden Blutverlusten zu widerstehen, und viele erliegen kürzere oder längere Zeit nachher der durch das Fieber und die Durchfälle vollendeten Erschöpfung. Häufig werden indessen solche Blutungen

glücklich überstanden, wenn es auch feststeht, dass die mit Darmblutungen complicirten Typhusfälle eine wesentlich schlechtere Mortalitätsstatistik geben, obwohl der unmittelbare Effect derselben auf das Fieber und die Störung des Sensoriums meist ein günstiger ist.

Weit weniger gefährlich als die Darmblutungen sind Blutungen aus der Nase, doch haben auch sie, wenn sie sich öfter wiederholen und abundant werden, in selteneren Fällen Gefahr gebracht und die Tamponade der vorderen und hinteren Nasenöffnungen erfordert. — Nicht selten erfolgen bei weiblichen Kranken auch Blutungen aus den Genitalien. Der Menstrualfluss tritt oft verfrüht und profus ein; in anderen Fällen bleibt derselbe ganz aus. Stärkere Blutungen dieser Art, wie sie namentlich bei eintretendem Abortus vorkommen, können gleichfalls durch Erschöpfung der Kranken gefährlich werden.

Die Complicationen, welche im Geleite des Typhus und nach Ablauf desselben zur Beobachtung kommen, sind, ähnlich wie bei den übrigen Infectionskrankheiten, ausnehmend zahlreich und können jedes Körperorgan betreffen. Von Seiten der Mund- und Rachenschleimhaut beobachtet man an Stelle eines gewöhnlich hier vorkommenden leichten Schleimhautkatarrhes eine lebhaftere Stomatitis und Angina, und es wurde sogar angenommen, dass manche Parotidengeschwülste beim Typhus durch die Fortpflanzung des Katarrhes vom Munde aus auf die Drüsengänge, bezw. durch Verstopfung dieser Gänge, entständen. Jedenfalls haben aber viele Entzündungen dieser Drüse im Geleite des Typhus die Bedeutung einer sogenannten metastatischen Parotitis (vergl. das Capitel über Parotitis im 1. Bande). — Eine katarrhalische Angina, welche den Typhus häufig schon in seinem Beginne begleitet, gewinnt weit seltener in dieser als in einigen anderen Infectionskrankheiten einen ernsten (phlegmonösen oder diphtheritischen) Charakter und schreitet dann wohl selbst auf die Nasenhöhle oder auf den Kehlkopf fort. Mundsoor beobachtet man zuweilen bei äusserst erschöpften Kranken. — Auf der Schleimhaut des Kehlkopfes kommen nicht selten Entzündungen vor, welche manchmal zu Geschwürsbildungen führen; diese sitzen mit Vorliebe an der hinteren Larynxwand, greifen aber wohl auch auf die Stimmbänder über. Sie bleiben zum Theile symptomlos, oder verursachen Heiserkeit, Schmerz beim Schlingen und bei Druck auf den Kehlkopf. Meistens gelangen sie zur Heilung, und nur ausnahmsweise greifen sie zerstörend in die Tiefe, führen zu Knorpelnekrose und zu den Erscheinungen der Kehlkopfphthise oder auch zu gefahrdrohendem Glottisoedem. — Zuweilen steigert sich der Bronchialkatarrh, welcher fast gesetzmässig den Typhus begleitet, zu einer schweren diffusen Bronchitis, selbst zu Atelectase und katarrhalischer Pneumonie. Des Vorkommens hypostatischer Erscheinungen an den hinteren Theilen der unteren Lappen und der hypostatischen Pneumonie, welche besonders in schweren Fällen unter dem Einflusse der geschwächten Herzaction vorkommen, haben wir bereits Erwähnung gethan. Aber auch fibrinöse Pneumonien mit derber oder schlaffer Hepatisation können sich zu jeder Zeit während des Verlaufes der Krankheit entwickeln, doch leicht übersehen werden, wenn man den Kranken nicht öfter untersucht,

da bekanntlich secundäre Entzündungen, sowohl Pneumonien als die gleichfalls vorkommenden Pleuritiden mit Erguss, wenn sie im Laufe schwerer Infectionskrankheiten auftreten, häufig von keinem Schmerze, ja selbst nicht immer von Frost und von deutlicher Fiebersteigerung begleitet sind. Auf der anderen Seite kommen aber wieder Fälle von Typhus vor, in welchen die Pneumonie die vorwiegende Localisation der Krankheit ausmacht und mit ihren Symptomen so sehr im Vordergrunde steht, dass man eine gewöhnliche fibrinöse Pneumonie vor sich zu haben glauben könnte, wenn nicht die beträchtliche Milzanschwellung, die Roseola, die Benommenheit des Kranken, das Ausbleiben der Krise, das Bestehen einer Typhusepidemie mit ähnlich verlaufenden Fällen etc. diagnostische Anhaltspunkte gewährten. Vermuthet hat man, dass die Krankheit unter diesem Bilde (als sogenannter Pneumotyphus) in denjenigen Fällen auftrete, in welchen die Infection mit Typhusbacillen nicht von den Digestions-, sondern von den Respirationswegen aus erfolgte. Zu den selteneren Complicationen gehört ferner die Lungengangraen, welche sowohl die Folge einer Pneumonie, als auch das Ergebniss infectiös-embolischer Vorgänge sein kann. Nicht selten kommt mit dem Herannahen der Agonie ein Lungenoedem zu Stande. Als Nachkrankheit des Typhus hat man chronische Lungenphthise und in vereinzelten Fällen auch acute Miliartuberculose auftreten sehen. — Die parenchymatöse Degeneration der Herzmusculatur kann eine passive Dilatation zur Folge haben, manchmal in dem Grade, dass eine Verbreiterung des Herzens, besonders des rechten Ventrikels und Vorhofs im Leben constatirt werden kann. Die aus der Muskelentartung resultirende Herzschwäche kann ausserdem, ganz abgesehen von einer tödtlich werdenden Herzlähmung, wichtige Circulationsstörungen nach sich ziehen, insbesondere Embolien, wenn nämlich die schwachen Herzcontractionen die Entstehung von Blutgerinnungen im Herzen begünstigen, und Partikel dieser Gerinnsel vom rechten Herzen aus in die Lunge oder vom linken aus in den grossen Kreislauf, besonders in die Milz oder Nieren gelangen, wo sie dann zu haemorrhagischen Infarkten, seltener zu Abscessen Anlass geben. Auch die nicht ganz selten beobachteten Venenthrombosirungen, namentlich in den Cruralvenen, bilden sich unter dem Einflusse des durch die Herzerschlaffung geschwächten Blutkreislaufes. — Von Seiten des Nervensystemes kommen, abgesehen von den bereits erwähnten febrilen Delirien und dem febrilen Stupor, mancherlei weitere, nicht selten recht schwierig zu beurtheilende Gehirnstörungen vor, welchen sowohl ein Gehirnoedem, als eine meningeale oder cerebrale Gehirnblutung, selbst ein meningitischer Vorgang oder eine Gehirnembolie zu Grunde liegen kann. Wirkliche Geistesstörungen mit dem Charakter der Depression oder der Exaltation hat man nicht ganz selten dem Typhus nachfolgen sehen; doch gelangen psychische Störungen dieser Art meistens, wo nicht eine entschiedene erbliche Anlage bei ihrer Entstehung mitwirkt, zur Heilung. Lähmungen kommen als Nachkrankheiten des Typhus relativ häufig vor und sind besonders durch Gubler genauer beschrieben worden. Man beobachtete Paralysen des Facialis, der Augenmuskeln, der Stimmbänder, auch Lähmungen

verschiedener umschriebener Muskelgruppen der Extremitäten, vorwiegend aber spinale Paralysen in Gestalt mehr oder minder completer Paraplegien der unteren Extremitäten, einige Male progressive Muskelatrophie, Ataxie und acute aufsteigende Paralyse. Die Prognose dieser Typhuslähmungen ist, im Falle ihnen nicht tiefere palpable Erkrankungen der Nervencentra zu Grunde liegen, im Allgemeinen nicht ungünstig. — Von Seiten der Harnorgane kommen in den Nieren, abgesehen von der bereits erwähnten Albuminurie, welche im Abnahmestadium der Krankheit verschwindet, zuweilen haemorrhagische Infarkte und selbst diffuse Nephritiden vor, welche den Typhus unter dem Bilde eines Morbus Brigthii überdauern, jedoch meistens in Genesung übergehen. In der Blase kommen katarrhalische Entzündungen zur Beobachtung, mitunter aber auch, wenn der Arzt eine bestehende Harnretention bei benommenen oder delirirenden Kranken längere Zeit übersieht, maligne, jauchige Cystitis. — An den äusseren Körperdecken verdient noch der Decubitus Erwähnung, welcher in schweren Typhusformen oft nicht verhütet werden kann und zu tiefen gangraenösen Zerstörungen, ja oft genug zu tödtlichem Verlaufe Anlass gibt; unverkennbar ist übrigens das Vorkommen des Decubitus mit der Einführung der Kaltwasserbehandlung um Vieles seltener geworden. Endlich bilden sich nicht ganz selten am Ende des Typhus wiederholte Furunkel der Haut sowie tiefliegende Abscesse, besonders an solchen Stellen, welche einem dauernden Drucke ausgesetzt waren.

Die Diagnose des Darmtyphus ist in solchen Fällen ohne alle Schwierigkeit, in welchen die charakteristischen Merkmale der Krankheit: die Roseola typhosa, die Milzschwellung, die gelben diarrhoischen Stühle deutlich ausgesprochen sind. Diese Merkmale fehlen aber häufig temporär und namentlich durch den grössten Theil der ersten Woche; auch die Fiebercurve gibt anfänglich noch keinen Aufschluss, da ihre charakteristischen Eigenthümlichkeiten sich erst allmählich ergeben, und so entbehrt der Arzt eine gewisse Zeit hindurch oft jedes sicheren Anhaltspunktes für die Diagnose, oder diese ist doch oft zunächst nur eine vermuthete, vielleicht lediglich auf den Umstand sich stützend, dass gerade eine Typhusepidemie herrscht, und dass es sich um ein jugendliches Individuum handelt, welches fiebert, ohne dass man eine sonstige Krankheit als Quelle für das bestehende Fieber aufzufinden vermag. Lässt sich der Arzt hinreissen, unter solchen Verhältnissen Typhus zu diagnosticiren, weil er lediglich nur Fiebersymptome nachzuweisen vermag, und weil im Beginne des Typhus in der That noch keine charakteristischen, sondern eben nur Fiebersymptome bestehen, so läuft er Gefahr, eine falsche Diagnose zu stellen, und man kann dem jüngeren Arzte nicht dringend genug empfehlen, einem solchen negativen Befunde zu misstrauen und mit der Diagnose zurückzuhalten, wenn auch die übrigen Verhältnisse, wie das Alter des Kranken, das Herrschen einer Typhusepidemie, ein bestehendes lebhaftes Fieber, zu Gunsten eines Typhus zu sprechen scheinen. In vielen Fällen wird demnach eine Diagnose erst nach fortgesetzter Beobachtung des Krankheitsverlaufes möglich, und wo die erwähnten charakteristischen Merk-

male fehlen oder während sie bestanden, nicht wahrgenommen wurden, wird man vielleicht erst ganz am Schlusse der Krankheit, indem man nun die charakteristische Fiebercurve zu überblicken vermag, die Diagnose mit grösserer oder geringerer Sicherheit zu stellen vermögen.

Der Darmtyphus ist eine ernste Krankheit, und die zahlreichen Opfer, welche derselbe fordert, sind um so empfindlicher, als derselbe sonstwie kranke, mit schweren chronischen Leiden behaftete Personen fast immer verschmäht und mit Vorliebe völlig gesunde, jugendliche, ja blühende Menschen befällt. Der Procentsatz der Mortalität verhält sich in verschiedenen Epidemien in der That verschieden und schwankt in der Hospitalpraxis von 5 bis zu 20 Procent. Griesinger bezeichnete eine Mortalität von 20 pCt. als eine mittlere, eine Mortalität unter 18 pCt. als eine niedere, über 22 pCt. als eine hohe. Unbestreitbar hat sich jedoch das Sterblichkeitsverhältniss mit der Einführung der Kaltwasserbehandlung wesentlich günstiger gestaltet, und nach einer Berechnung von Ernst Brand, welche sich auf eine Gesammtzahl von 8141 Fällen der verschiedenartigsten Wasserbehandlungen stützt, ergeben diese das weit günstigere Verhältniss von 7,4 pCt. Brand gibt ferner an, in seiner eignen Praxis unter 124 mit Kaltwasser behandelten Conferenz- und Spitalkranken, welche sämmtlich schwere waren und erst im Laufe der Krankheit in seine Behandlung kamen, 15 verloren zu haben, also 12 pCt., während dagegen von 257 Kranken seiner engeren Privatpraxis, welche frühzeitig der Kaltwasserbehandlung unterworfen wurden, keiner gestorben sei. Was die prognostische Beurtheilung des einzelnen Falles betrifft, so sind als günstige Momente zu beachten: kindliches Alter (bei Kindern kommt es im Darme nur ausnahmsweise zu ulcerösem Zerfalle und zu ernsten Complicationen), frühes Mannesalter, mässiges Fieber, welches in den Abendstunden 40° nicht erreicht oder doch nicht viel übersteigt und Morgens stark remittirt, Abwesenheit aller Erscheinungen des Status nervosus, mässige nicht weit über 100 hinausgehende Pulsbeschleunigung, Abwesenheit jeder wichtigen Complication und die zeitige Einleitung einer Kaltwasserbehandlung. Als ungünstige Umstände erscheinen das höhere Lebensalter, Kränklichkeit sowie Fettleibigkeit, Schwangerschaft, sehr hohes 41° erreichendes Fieber mit geringen Morgenremissionen, beträchtliche, 120 Schläge übersteigende Pulsfrequenz, schwere Complicationen.

Therapie.

Die Prophylaxis fordert in grossen Städten, in welchen der Typhus endemisch oder epidemisch herrscht, sanitätspolizeiliche Massregeln, durch welche die Durchtränkung des Bodens mit putriden oder infectiösen Stoffen verhütet oder vermindert wird. Die in vielen grösseren Städten neuerlich hergestellte Canalisirung und Schwemmung hat auf die Häufigkeit der Erkrankungen an Typhus einen unverkennbar günstigen Einfluss geäussert. Nach den oben gegebenen Auseinandersetzungen rücksichtlich der Ansteckungsfähigkeit der Dejectionen der Kranken erscheint es wichtig, alle Abgänge sofort sorgfältig zu desin-

ficiren. Ferner müssen Abtritte oder Brunnen, welche den Verdacht einflössen, Brutstätten des Contagiums zu sein, desinficirt oder geschlossen werden. Ebenso wichtig ist es, soweit diese Massregel gut durchzuführen ist, alle entbehrlichen gesunden Personen aus einer Localität zu entfernen, in welcher der Typhus epidemisch geworden ist. — Prophylaktische Medicamente, welche vor der Infection mit Typhusgift schützen, kennen wir nicht.

Ist der Typhus ausgebrochen, so kann man unter gewissen Umständen den Versuch machen, den Verlauf desselben zu mildern. Dass dies weder durch Darreichung von Brechmitteln, Chlorwasser, Jodkalium, Carbolsäure etc. noch durch Venaesectionen, welche man eine Zeit lang für diesen Zweck empfohlen hat, erreicht wird, dass diese Mittel im Gegentheile eher einen schädlichen Einfluss auf den Verlauf des Typhus haben, ist jetzt allgemein anerkannt. Anders verhält es sich mit der Darreichung einiger grosser Dosen Kalomel. Die Beobachtungen von Wunderlich, Friedreich, Liebermeister, Brand u. A. scheinen kaum Zweifel zu lassen, dass durch die Darreichung von 2—3 Dosen dieses Mittels von 0,3—0,5 im Beginne der Krankheit ein milderer Krankheitsverlauf angebahnt werden könne und es sollte daher dieses Mittel nicht unversucht bleiben.

In den meisten Fällen müssen wir uns indessen dem Typhus gegenüber damit begnügen, alle schädlichen Einflüsse von dem Kranken abzuhalten, gefahrdrohende Symptome zu bekämpfen und die Kräfte des Kranken durch diätetische Massregeln zu conserviren. Man sorge zunächst dafür, dass, wo es die Verhältnisse irgend gestatten, das Krankenzimmer nicht zu klein sei und halte mit Strenge darauf, dass dasselbe regelmässig gelüftet werde. Für alle Typhuskranke ist frische und reine Luft ein wesentliches Bedürfniss, und dieselben sind keineswegs, wie die Laien sich denken, für Erkältungen besonders empfänglich. Die Zimmertemperatur muss nach dem Thermometer geregelt und wo möglich auf 14—15° R. erhalten werden. Auch auf das Lager der Kranken hat man seine volle Aufmerksamkeit zu richten. Die Bettdecke darf nicht zu schwer sein, das Betttuch darf keine Falten bilden, und die Bett- und Leibwäsche muss, sobald sie beschmutzt ist, gewechselt und desinficirt werden. — Als Getränk passt am Besten unvermischtes Brunnen- oder Selterswasser, bei starkem Durchfalle Hafer- oder Gerstenschleim. Alle Zusätze von Fruchtsäften, Pflanzensäuren, geröstetem Schwarzbrod u. s. w. zum Getränke werden den meisten Kranken bald zuwider. Die Kranken müssen fleissig trinken, um den durch die starke Verdunstung bewirkten Wasserverlust auszugleichen. Fordern sie in späteren Stadien des Typhus kein Getränk, weil ihnen in Folge der Benommenheit das Bedürfniss nach Wasserzufuhr nicht mehr zum Bewusstsein kommt, so muss ihnen dasselbe stündlich angeboten werden. Die Ansichten, wie man den Kranken ernähren soll, gingen früher weit auseinander. Es gab eine Zeit, in welcher man von einem günstigen Einflusse der Homöopathie auf die Medicin sprach, insofern die Aerzte von jener erst gelernt hätten, bei Fieberkranken die erforderliche Einschränkung der Nahrung eintreten

zu lassen. Dieser Periode äusserster Nahrungseinschränkung folgte dann eine solche. in welcher die Ansicht zur Geltung kam, dass die Typhösen nicht eigentlich der Krankheit, sondern einer Inanition durch ungenügende Ernährung unterlägen, und in welcher viele Aerzte einem entgegengesetzten Extreme huldigten, ihre Kranken nöthigten, täglich ein Dutzend Eier etc. zu sich zu nehmen. Doch äusserten alle diese diätetischen Experimente auf das Mortalitätsverhältniss des Typhus keinen augenfälligen Einfluss, und man findet es zur Zeit auch hier wohl am vortheilhaftesten, die richtige Mitte zu wandeln und den Patienten genügend aber nicht übermässig zu ernähren. Man reicht also Typhuskranken von Anfang an mehrere Male täglich eine reizlose. mit Rücksicht auf die Darmaffection flüssige Nahrung, wie Milch, Fleischbrühe mit Ei und schleimige Suppen. Je länger sich die Krankheit hinzieht, je mehr die Erschöpfung der Kranken überhand nimmt, um so unermüdlicher muss man es wieder und wieder versuchen, den Kranken kräftige Nahrung, aber immer nur in kleinen Portionen, beizubringen. Ausser diesen diätetischen Massregeln empfiehlt es sich bei allen solchen Typhuskranken, bei welchen aus irgend einem Grunde eine strenge Kaltwasserbehandlung nicht erforderlich oder nicht ausführbar erscheint, kalte Abwaschungen des ganzen Körpers mit reinem Wasser machen zu lassen. Dieselben müssen täglich mehrere Male wiederholt werden, und man muss sie mit möglichst grosser Schonung und Vorsicht vornehmen lassen, damit den Kranken nicht die immer sehr wohlthuende und beruhigende Wirkung derselben durch die Belästigung während des Actes selbst verleidet wird. Bei einem leichteren Verlaufe des Typhus mit geringer Temperatursteigerung kann man medicamentöse Verordnungen entbehren; die Ordination einer Mixtura gummosa oder der Salzsäure in einem schleimigen Vehikel (Acid. muriat. 2,0, Mucil. Salep 180,0 Syr. simpl. 30,0, 2stündl. 1 Essl.) wird man etwa da machen, wo die Darreichung einer Arznei zur Beruhigung des Kranken oder seiner Umgebung räthlich scheint.

Die hauptsächlichste Gefahr für die Kranken liegt beim Abdominaltyphus wie bei dem exanthematischen Typhus und bei anderen Infectionskrankheiten in der Heftigkeit des Fiebers. Aber gerade gegen diese Gefahr besitzen wir auch die wirksamsten Mittel. Die Erkenntniss von der nachtheiligen Rückwirkung hoher Temperaturen führte zur Methode energischer Wärmeentziehungen durch kaltes Wasser. Der Erste, welcher in Deutschland eine consequente und systematische Kaltwasserbehandlung bei Typhus erprobte, war Ernst Brand in Stettin. Zur Verallgemeinerung und wissenschaftlichen Begründung der Methode trugen aber vor Allen Bartels, Jürgensen, Ziemssen, Liebermeister, Immermann u. A. bei. Nach der Angabe von Niemeyer wurde in seiner Klinik früher als in irgend einer anderen die hydrotherapeutische Behandlung des Typhus eingeführt, und der Erfolg derselben durch genaue Beobachtungen controlirt. In gewöhnlichen Fällen gibt Brand bei Tage und bei Nacht dreistündlich ein Bad von 20° C. und einer Dauer von 15 Minuten. Hat jedoch die Temperatur 3 Stunden nach dem Bade die Höhe von 39° (im Mastdarme) noch nicht er-

reicht, so wird das Bad bis zum Eintritte dieser Temperaturhöhe verschoben. Besonderes Gewicht legt Brand auf einen möglichst frühzeitigen Beginn der Behandlung. Es ist indessen wichtig, dass man bei der Anwendung der Kaltwasserbehandlung individualisirend zu Werke geht und ihren Gebrauch nach der Besonderheit der Verhältnisse verschiedentlich modificirt. In minder schweren Krankheitsfällen sind 4—6 Bäder für 24 Stunden gewöhnlich ausreichend; bei empfindlichen Personen sowie bei Kindern thut man wohl, den Patienten zunächst in ein minder kaltes oder in ein laues Bad von etwa 26° R. (v. Ziemssen) zu bringen und dann erst das Bad durch Zugiessen von kaltem Wasser mehr oder weniger bis auf 22° oder 18° abzukühlen. Auch ist es räthlich, bei starkem Frieren des Patienten nicht streng auf einer Dauer des Bades von 10 Minuten oder gar einer Viertelstunde zu bestehen, sondern dasselbe auf 8, ja 5 Minuten abzukürzen; wenigstens ist es gut, bei den ersten Bädern solche Concessionen zu machen, damit der Patient durch das heftige Frieren, welches dem Bade folgt, von dem Fortgebrauche nicht abgeschreckt werde. Nach v. Liebermeister wären die Nachtstunden von 7 Uhr Abends bis 8 Uhr Morgens die wichtigste Zeit für die Anwendung der Bäder, indem, wenn der Kranke während dieser Remissionszeit durch eine grössere Zahl von Stunden hindurch auf annähernd normaler Temperatur erhalten würde, der Körper sich in dieser Zeit so weit wieder erhole, dass er eine kurzdauernde Steigerung der Temperatur ohne grossen Nachtheil zu ertragen im Stande sei. Eine zweite passende Zeit für die Bäder seien die Mittagstunden von 11 bis 2 Uhr, während welcher bei den meisten Kranken wieder einige Neigung der Temperatur zum Sinken bemerkbar sei. — In schweren Typhusfällen mit hohen Temperaturen würde ein übler Verlauf der Krankheit für den Arzt, wenn er die Anwendung kühler Bäder nicht in Vorschlag gebracht hätte, geradezu vorwurfsvoll sein; in mässigen Fällen können, wo kühle Bäder aus einem oder dem anderen Grunde nicht anwendbar sind, gewisse Ersatzmittel an ihre Stelle treten. Eine Temperatur von 39°, nach Anderen von 39,5° in der Achselhöhle wird als Grenzlinie für die Indication der kühlen Bäder betrachtet. — In leichten Fällen, sowie bei Kranken mit so hochgradiger Schwäche, dass die Anwendung der Bäder nicht wohl ausführbar erscheint, können statt ihrer kalte Einwickelungen in Gebrauch gezogen werden, da diese, besonders wenn man die Arme und Füsse freilässt, weit milder, aber auch weit schwächer wirken. Nach v. Liebermeister kommen vier aufeinanderfolgende Einwickelungen von je 10—20 Minuten ungefähr dem abkühlenden Effecte eines kalten Bades von 10 Minuten gleich. Quincke empfiehlt die Lagerung des Kranken auf ein grosses Wasserkissen von 95 Cm. Länge und 70 Cm. Breite bei einer Capacität von 50 Litern; dem Wasser soll eine Temperatur von 7—13° C. gegeben werden. Eine neue Füllung des Kissens soll zur Niederhaltung der Temperatur nur halb so oft nöthig werden, als die Erneuerung des Bades. Die lokale Application von Eisbeuteln oder kalten Umschlägen auf den Kopf, die Herzgegend und den Unterleib hat keine allgemeine Temperaturerniedri-

gung zur Folge, kann aber die zunächst darunter gelegenen Organe vor der Wirkung einer übermässigen Hitze bewahren.

Als Contraindication für die Anwendung kalter Bäder werden vor Allem die Darmblutungen betrachtet, ja man hat sogar jenen den Vorwurf gemacht, Darmblutungen zu begünstigen. Obwohl nun durch neuere Statistiken die Annahme, dass Darmblutungen beim Gebrauche kühler Bäder häufiger vorkommen, widerlegt ist, so wird man sich doch bei einer bestehenden inneren Blutung dieser Bäder enthalten. — Die Menstruation, welche im Laufe eines Typhus zuweilen zur gehörigen Zeit eintritt, wird gewöhnlich als ein Motiv zur Unterbrechung des Gebrauches der Bäder betrachtet. In schweren Fällen indessen lassen sich manche Beobachter vom Fortgebrauche derselben dadurch nicht abhalten. — Die meisten unangenehmen Erscheinungen und Complicationen im Laufe des Typhus, wie innere Entzündungen, starke Diarrhöen, Meteorismus, Hypostase und der oben geschilderte Status nervosus contraindiciren die kühlen Bäder nicht, ja selbst bei drohender Herzparalyse kann ein vorsichtiger Versuch mit abgekürzten und minder kühlen Bädern nach vorläufiger Darreichung einiger Löffel guten Weines für die Erhaltung einer genügenden Herzthätigkeit von höchster Bedeutung sein.

Innere antipyretische Mittel können den Effect der Kaltwasserbehandlung wesentlich unterstützen. Das vielfältig angewandte Chinin äussert nur in einer Gesammtdosis von 1,5 bis höchstens 3,0, die man indessen am besten getheilt (stündlich 0,5) verabreicht, einen deutlich merkbaren Einfluss auf die Temperatur, und nach v. Liebermeister thut man gut, das Chinin am Nachmittage oder gegen Abend zu geben, damit die normale Morgenremission mit dem Effecte der Chininwirkung zusammenfällt und durch diese verstärkt wird. Brand hält übrigens den Nutzen der reinen Chininbehandlung ohne Bäder für problematisch. Derselbe bezeichnet das Resultat seiner Behandlungen mit Chinin in Fällen, in welchen die Wasserbehandlung schwierig durchführbar gewesen wäre, als ein trauriges, indem trotz des Chinins die schlimmsten Degenerationsformen des Typhus, haemorrhagische Diathese, Blutungen aus allen Körperöffnungen eintraten; nur für schwere Fälle, wenn periculum in mora, wenn wegen Darmblutungen oder Perforation die Bäder contraindicirt sind, wenn die Temperatur immer wieder 39° C. übersteigt, oder wenn Nothstände (Krieg, Epidemien) den Gebrauch der Bäder hindern, empfiehlt derselbe das Chinin. — Neben dem Chinin kommt neuerlich die Salicylsäure und besonders das salicylsaure Natron als Antipyreticum in täglicher Dose von 5—6 Grm. vielfältig in Anwendung, und es bietet dieses Mittel vor dem Chinin den Vorzug dar, dass die widrigen Kopferscheinungen, die Eingenommenheit, das Brausen und die Schwerhörigkeit weniger unangenehm wie bei diesem hervortreten. Das neuerlich empfohlene Kairin äussert unzweifelhaft eine energische antipyretische Wirkung, ist aber wegen der unangenehmen Nebenwirkungen, welche seinem Gebrauche gewöhnlich folgen, weniger beliebt.

Was die Behandlung der Complicationen des Typhus anlangt,

so ist die Erfahrung von höchster Wichtigkeit, dass viele unter ihnen seit der Verallgemeinerung der Kaltwasserbehandlung entschieden seltener geworden sind. Dies gilt besonders von den so unerwünschten Erscheinungen des Status nervosus, von hochgradigem Meteorismus, vom Decubitus, Lungenhypostase und selbst von der ominösen Herzschwäche. Aber auch wirklich bestehende Complicationen contraindiciren nur selten die Behandlung mit Wärmeentziehungen, ja verlangen oft noch speciell ihren Gebrauch.

Unter den Darmerscheinungen bedürfen mässige Durchfälle keiner besonderen Behandlung. Werden die Ausleerungen sehr profus, und kehren sie sehr häufig wieder, so verordne man ein schwaches Opiat (Pulv. Doveri 0,2) oder Adstringentia, namentlich Lösungen von Alaun 4,0:180,0 oder von Tannin 1,5—2,0:180,0 mit einem Zusatze von Tinct. Opii 1,5—2,0. Gegen den zuweilen sehr lästigen Tenesmus haben Stärkeklystiere mit 10—12 Tropfen Tinct. Opii fast immer günstigen Erfolg. — Bei sehr bedeutendem Meteorismus wird man kalte Umschläge auf den Bauch, kalte Klystiere, balsamische Einreibungen anwenden, äussersten Falles den Versuch der Einführung eines elastischen Darmrohres machen. — Eintretende Stuhlverstopfung ist durch Klystiere oder durch Darreichung einer Dose Calomel oder Ricinusöl zu bekämpfen. — Bei Darmblutungen lasse man bei strenger körperlicher Ruhe fleissig erneuerte kalte Umschläge oder Eisumschläge auf den Leib appliciren und gebe innerlich behufs Aufhebung der peristaltischen Darmbewegungen wiederholt ein Opiat, daneben ein styptisches Mittel, wie Plumbum aceticum, Alaun etc. Auch bei Darmperforationen passt neben strengster Ruhe die Darreichung von Opium in schnell wiederholten dreisten Dosen (1—2stündl. 0,06). Die Kranken dürfen dabei gegen den heftigen Durst in kurzen Pausen kleine Portionen Wasser nehmen, dagegen muss man ihnen möglichst alle Nahrungsmittel für die erste Zeit entziehen. — Treten Zeichen von Peritonitis auf, welche nicht auf Darmperforation beruhen, so verdient die Application von kalten Umschlägen vor der von Blutegeln auf den Unterleib den Vorzug. — Bei einer Paralyse des Detrusor vesicae, welche von unerfahrenen und unvorsichtigen Beobachtern zum grössten Schaden der Kranken häufig übersehen wird, muss die Blase mindestens zweimal täglich durch einen gut desinficirten Katheter entleert werden.

Dass die Anwendung der Kaltwasserbehandlung der Bildung eines Decubitus entgegenwirke, wurde bereits oben angedeutet. Sobald die ersten Zeichen eines Erythemes bemerkbar werden, muss man die gerötheten Stellen durch ein Luftkissen vor fernerem Drucke schützen und sie täglich zu wiederholten Malen mit Aqua Goulardi, mit verdünntem Branntwein oder mit Rothwein waschen. Erodirte Stellen bedecke man mit Blei- oder Zinksalbe oder mit Ungt. tannicum (Ungt. contra decubitum Autenriethii) und touchire dieselben leicht mit Höllenstein. — Ist ein tiefer Substanzverlust mit unreinem Grunde entstanden, so muss derselbe nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden.

Sinken trotz aller Sorgfalt die Kräfte des Kranken mehr und mehr, wird der Puls kleiner, erreicht der Collapsus und die Prostration

eine bedenkliche Höhe, so sei man dreist in der Darreichung von starkem Wein, namentlich von Madeira, Portwein u. s. w., oder von kräftigem Bier (Pfeuffer). Die Furcht, dass die Darreichung von alkoholhaltigem Getränk das Fieber vermehre, ist nicht begründet, wohl aber kann Circulationserregung mit Herzpalpitationen, Blutwallung nach dem Kopfe mit Hitzegefühl die Folge eines unzeitigen oder übermässigen Gebrauches von Alkoholicis sein. Man thut übrigens gut, nicht erst die äusserste Erschöpfung abzuwarten, ehe man etwas Wein erlaubt, sondern in allen Fällen, in welchen die Kranken schon im Anfange der dritten Woche oder gegen das Ende der zweiten Woche anfangen sehr schwach zu werden, ihnen täglich ein drittel bis ein halbes Liter eines leichten Weines zu erlauben.

Endlich muss auch noch während der Reconvalescenz im Hinblicke auf die Möglichkeit des Fortbestehens von Darmgeschwüren die Diät der Kranken mit der äussersten Vorsicht überwacht werden. Bei den lieber etwas häufiger zu wiederholenden Mahlzeiten sollen immer nur kleine Portionen gestattet werden, damit die relativ kleine Menge von Magensaft, welche im Magen des Reconvalescenten secernirt wird, für die vollständige Verdauung der Ingesta ausreiche. Eine an sich scheinbar unbedeutende Indigestion, ein mässiger Durchfall, ein leichtes Erbrechen müssen als beachtenswerthe Ereignisse betrachtet werden, weil sie eine Perforation noch nicht vernarbter Geschwüre herbeiführen können.

CAPITEL IX.

Febris recurrens. Rückfallstyphus und biliöses Typhoid.

Pathogenese und Aetiologie.

Obwohl diese Krankheit schon im Alterthume vorgekommen ist und selbst Hippokrates nicht unbekannt gewesen zu sein scheint, so wurde dieselbe doch erst in unserem Jahrhundert, besonders durch verschiedene Epidemien in den 40er Jahren in Irland, in Schottland und in London, sowie durch die oberschlesische Epidemie im Jahre 1847, in welcher sie neben Flecktyphus vorkam, genauer beobachtet und als eigenartige Krankheit erkannt. In neuester Zeit wurde dann der Rückfallstyphus in den verschiedensten Ländern, in New-York, in Kairo, Odessa, Petersburg, Paris, Algier, endlich in Deutschland (in Breslau, Berlin, Greifswald etc.) wiederholt in Epidemien beobachtet. Als endemische Krankheit kommt der Rückfallstyphus hauptsächlich in Irland und russisch Polen vor und viele Epidemien in anderen Ländern sind durch Verschleppung desselben aus diesen bleibenden Infectionsherden hervorgebracht worden. Begünstigende Momente für die Entstehung der Krankheit geben dieselben Einflüsse ab, welche auch für den Flecktyphus und sonstige Seuchen förderlich sind und mit Armuth, Elend, Krieg und Hungersnoth in Zusammenhang stehen: wie Unreinlichkeit, Anhäufung vieler Menschen in engen Räumen, schlechte Luft, Mangel an Nahrung etc. Diese Schädlichkeiten sind indessen, ebenso wie beim

Flecktyphus, nicht als das eigentliche Krankheitsagens, sondern nur als ein das Gedeihen und die Verbreitung desselben förderndes Mittel anzusehen. Der letzte Grund der Krankheit ist ein von den Kranken selbst ausgehendes und in der Athmungsluft und Hautausdünstung enthaltenes sehr intensives Contagium, dessen Träger vielleicht in einem von Obermeier entdeckten pflanzlichen Parasiten aus der Klasse der Schraubenbacterien (Spirochaete Obermeieri) zu suchen ist. Der Beweis, dass diese Spirillen wirklich die Träger des Contagiums sind, ist zur Zeit noch nicht erbracht und Motschutkowsky hat durch Impfung von Recurrensblut auf Gesunde, auch wenn dasselbe noch keine Spirillen enthielt, stets positive Erfolge erzielt. Der Parasit stellt mikroskopisch äusserst feine, spiralig gewundene Fäden von 0,15 — 0,4 Mm. Länge dar, welche in frisch untersuchtem Blute in lebhaft rotirender und fortschreitender Bewegung sind, die jedoch allmählich aufhört, sobald das Blut erkaltet und gerinnt.

Die Disposition für die Febris recurrens scheint überaus verbreitet zu sein, wenigstens erreichen die Recurrensepidemien in der Regel eine grosse Ausdehnung, und man hat wiederholt beobachtet, dass fast sämmtliche Bewohner selbst grösserer Häuser, welche dem Contagium der Recurrens ausgesetzt waren, von der Krankheit befallen wurden. Kein Lebensalter bleibt von der Krankheit verschont; aber die meisten Erkrankungen fallen in das jugendliche und mittlere Alter. Die ärmere Bevölkerung stellt in Recurrensepidemien ein so grosses Contingent, dass sich dasselbe nicht allein aus dem numerischen Uebergewicht der besitzlosen über die besitzenden Klassen erklären lässt. Natürlich haben auch Leute in besseren Verhältnissen keine Immunität gegen die Recurrens, und es werden namentlich Wärter und Aerzte, welche näher mit den Kranken verkehren, nicht eben selten angesteckt. Die Disposition für die Recurrens vermindert sich nicht in gleichem Grade, wie bei Typhus abdominalis mit dem einmaligen Ueberstehen.

Anatomischer Befund.

Die Sectionsresultate, welche aus Epidemien der Recurrens von verschiedener Intensität und verschiedener Bösartigkeit vorliegen, in Verbindung mit den während des Lebens beobachteten Symptomen, berechtigen zu folgenden Schlüssen: Die Infection des Organismus durch das Contagium der Recurrens führt nicht allein zu einem sehr hochgradigen und durch einen eigenthümlichen Verlauf charakterisirten Fieber, sondern auch zu pathologischen Veränderungen in verschiedenen Organen, besonders in der Milz, in der Leber, in den Nieren und im Knochenmarke. In der Regel bestehen diese pathologischen Veränderungen allein in Störungen der Circulation und in solchen Störungen der Textur, welche leicht wieder ausgeglichen werden. In bösartigen Epidemien dagegen, oder — wie man statt dessen wohl sagen darf — bei Einwirkung eines intensiveren Contagiums entstehen in den genannten Organen schwerere Texturerkrankungen, welche theils den Charakter der parenchymatösen, theils den der suppurativen Entzündung tragen. Die durch den Recurrensprocess hervorgerufenen Ernährungsstörungen haben

nicht, wie bei manchen anderen Infectionskrankheiten, einen specifischen Charakter und unterscheiden sich nicht von denen, welche auch durch andere Schädlichkeiten hervorgerufen werden.

Die Leichen bewahren lange Zeit eine zuweilen auffallend früh eintretende Todtenstarre. Die Farbe der Haut ist gewöhnlich leicht gelblich, in einzelnen Fällen exquisit ikterisch. An den abhängigen Körperstellen zeigt sich ausgebreitete Leichenhypostase.

Die Musculatur zeigt gewöhnlich eine dunkle Röthe und trockene Beschaffenheit, manchmal selbst hämorrhagische oder entzündliche Erweichungsherde. Bei der mikroskopischen Untersuchung derselben findet man in einzelnen Fällen eine mehr oder weniger vorgeschrittene Entartung der Muskelfibrillen; sie erscheinen rauchig-getrübt, undeutlich quergestreift, mit moleculärem, feinkörnigem Inhalte gefüllt, der auf Zusatz von Essigsäure schwindet, während die Faser blass wird und weder Quer- noch Längsstreifung erkennen lässt (Küttner).

Das Blut hat in frischen Fällen eine dunkel kirschrothe Farbe und enthält nur spärliche Fibringerinnsel. Hat sich die Krankheit in die Länge gezogen, so ist das Blut wässerig und ohne Spur von Gerinnung. Im Blute fand L. Heydenreich fettig degenerirte und Vacuolen enthaltende oder auch unveränderte Protoplasmakörper, blutkörperchenhaltige Zellen, Körnchenbildungen und verfettete Endothelien, Gebilde, welche zumeist auch von Ponfick gesehen worden waren, die aber dem Rückfallstyphus nicht eigenthümlich zukommen, sondern auch in anderen Infections- und entzündlichen Krankheiten beobachtet werden. Von den im Blute enthaltenen charakteristischen Gebilden der Recurrens, den Spirochaeten Obermeier's, war bereits oben die Rede.

Das Gehirn und die Meningen sind, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten ist, blutreich und trocken, die Ventrikel leer. Ist der Tod erst in den späteren Stadien der Krankheit erfolgt, so sind die Meningen wenig injicirt, das Gehirn selbst blutleer und blass, die subarachnoidealen Räume und die Seitenventrikel enthalten reichliche Mengen seröser Flüssigkeit. Einzelne Beobachter (Kremiansky) fanden bei der Section von Recurrenskranken auffallend häufig haemorrhagische Pachymeningitis, theils in ihrem Anfangsstadium, theils unter der Form eines ausgesprochenen Haematomes der Dura mater.

Die Bronchialschleimhaut bietet keine constanten Veränderungen dar; die Lungen sind mehr oder weniger blutreich, besonders an den abhängigen Stellen; sie enthalten in den protrahirten Fällen zuweilen haemorrhagische Infarcte oder ausgebreitete pneumonische Infiltrationen.

Das Herzfleisch ist durch Verfettung der Muskelprimitivbündel oft welk, blass, brüchig und erinnert nach Ponfick in einzelnen Fällen sogar an jene extreme Veränderung, wie sie sich im Gefolge der Phosphorvergiftung einstellt.

Die Schleimhaut des Magens und des Darmkanales ist in der Regel theils durch Injection, theils durch Ecchymosirung geröthet. Die solitären und Peyer'schen Drüsen und die Mesenterialdrüsen sind in manchen Fällen, jedoch niemals in bedeutendem Grade, vergrössert. Der Ductus choledochus ist zuweilen theils durch Schwellung seiner

Schleimhaut, theils durch verstopfende Schleimmassen verschlossen. In solchen Fällen ist der Darminhalt wenig gefärbt, die Gallenblase strotzend gefüllt.

Die Leber ist fast immer und zwar manchmal höchst bedeutend vergrössert. Die Vergrösserung scheint vorzugsweise von dem vermehrten Blutgehalte des Organes abzuhängen. Nach Küttner hat die Leber in manchen Fällen ein marmorirtes Ansehen, indem in dem normalen Parenchyme abgegrenzte gelblichweisse, wachsähnliche Partien eingesprengt sind, welche, wenn der Process vorgeschritten ist, medullaren Krebsknoten gleichen. An solchen Stellen sind die einzelnen Acini nicht zu erkennen: Die Leberzellen haben ihre polygonale Form verloren; die Kerne sind nur schwer sichtbar und mit einem homogenen Inhalte erfüllt. Derselbe Autor fand in solchen Fällen, welche mit Ikterus angefangen hatten und schon im ersten Anfalle letal verlaufen waren (biliöses Typhoid), die Leber verkleinert, das Parenchym ikterisch und von auffallend schlaffer und matscher Beschaffenheit. Die mikroskopische Untersuchung derselben ergab dasselbe Bild, wie bei der acuten gelben Leberatrophie.

Auch die Milz ist constant und zwar sehr beträchtlich vergrössert; sie kann das Fünf- bis Sechsfache ihres normalen Volumens und ein Gewicht von vier Pfund und darüber erreichen; mehrfach wurde Milzruptur beobachtet, entweder als Resultat der beträchtlichen Schwellung oder als Folge eingetretener Abscessbildung. Das Milzparenchym ist dunkelbraunroth, mehr oder weniger erweicht, aber nicht zerfliessend. und es treten auf dem Durchschnitte zuweilen die Malpighi'schen Körper als grauweisse oder gelblich gefärbte, stecknadelkopfgrosse Punkte hervor. Nach Ponfick lassen sich in der Milz aufs Schärfste zweierlei Herderkrankungen unterscheiden, solche des arteriellen und solche des venösen Gewebsgebietes. Die venösen Herde (sog. Infarcte) kommen weit häufiger vor, haben einen beträchtlichen Umfang, anfangs eine dunkelrothe, später graurothe oder graugelbe Farbe und gleichen somit den embolischen Milzinfarcten, von welchen sie sich jedoch durch die abweichende Aetiologie und durch das Fehlen einer Verstopfung der zuführenden Arterien unterscheiden. Der infarcirte Milzabschnitt verfällt der Necrose mit nachfolgender Resorption oder dem Uebergange in Eiterung und Abscessbildung. Die sehr viel selteneren arteriellen Herderkrankungen der Milz finden sich nach Ponfick stets innerhalb des Folliculargewebes in Form ganz kleiner, mattweisser oder mehr gelblicher Flecken und Streifchen, welche bald nur einen Theil, bald die ganze Ausdehnung des betreffenden Follikeldurchschnittes einnehmen. Auch im Knochenmarke fand Ponfick ähnliche, meist nur mikroskopische Veränderungen, sodann aber in verschiedenen Fällen auch grob anatomische Anomalien in Form umschriebener Erweichungsherde.

Auch die Nieren sind fast constant, zuweilen bis zum Doppelten vergrössert; die Vergrösserung beruht allein auf einer beträchtlichen Schwellung der Corticalis, welche die Pyramiden gleichsam einengt; die Kapsel lässt sich schwer abziehen, und es bleiben an derselben leicht Parzellen der Nierensubstanz haften. Bei der mikroskopischen Unter-

suchung findet man die Epithelien der Harnkanälchen im Zustande der trüben Schwellung; in den späteren Stadien sind die Epithelzellen zu Grunde gegangen und die Harnkanälchen mit Cylindern erfüllt. — In seltenen Fällen sind die Nieren mit zahlreichen kleinen haemorrhagischen Herden durchsetzt.

Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubationszeit scheint bedeutend zu schwanken, soll aber im Mittel 5—7 Tage betragen. Viele Kranke befinden sich während der ganzen Zeit, welche von der Einwirkung des Contagiums bis zum Ausbruche der Krankheit verstreicht, fortwährend wohl, andere dagegen klagen bald nur einige Tage, bald längere Zeit vor dem eigentlichen Krankheitsbeginne über unbestimmte und nicht charakteristische Störungen ihres Allgemeinbefindens, über grosse Mattigkeit, über Schmerzen und Schwere im Kopfe, über vermehrten Durst und über herumziehende Schmerzen.

Mögen derartige Vorboten vorausgegangen sein oder nicht, so beginnt die Krankheit selbst fast ausnahmslos plötzlich, entweder mit einem Schüttelfroste oder mit Frösteln oder auch ohne Frostgefühl.

Mit dem Beginne des Fiebers werden die Kranken überaus schwach, so dass sie sich kaum auf den Füssen halten können. Sie klagen über Schmerzen im Kopfe, besonders in der Gegend der Stirn, über ein sehr bedeutendes Schwindelgefühl und Ohrensausen, vor Allem aber über heftige, für die Krankheit fast charakteristische Muskelschmerzen, welche ihren Sitz vorzugsweise in den Extremitäten und im Nacken haben und zu denjenigen subjectiven Symptomen gehören, durch welche die Kranken am meisten belästigt werden. Ein geringer Grad psychischer Aufregung, welcher im Beginne der Krankheit vorhanden zu sein pflegt, geht in der Regel schnell vorüber. Das Krankheitsgefühl ist unverkennbar sehr ausgesprochen, die Kranken zeigen keine Theilnahme für ihre Umgebung und beantworten nur langsam und schwerfällig die an sie gerichteten Fragen. Delirien gehören ebenso wie ein tiefer Stupor selbst bei sehr hohen Graden des Fiebers zu den Ausnahmen. Das Gesicht ist, wenigstens im Anfange der Krankheit, zumal bei jugendlichen Individuen, leicht geröthet, die Haut heiss und trocken, nur in einzelnen Fällen mit leichtem Schweisse bedeckt, doch muss man sich hüten, dieses Feuchtbleiben der Haut auf der Höhe der Krankheit für ein günstiges Zeichen zu halten. Die Zunge ist schwach oder stärker belegt, nur ausnahmsweise trocken. Auch der Pharynx ist der Sitz eines gewöhnlich leichten, zuweilen eines intensiveren Katarrhes, der sich durch eine mehr oder weniger starke Injection der Schleimhaut und durch Secretion eines zähen Schleimes verräth. In manchen Fällen stellt sich im Beginne der Krankheit wiederholt galliges Erbrechen ein. Der Stuhlgang ist in der Regel angehalten, weit seltener leiden die Kranken an Durchfällen. Die Athemfrequenz ist entsprechend dem heftigen Fieber vermehrt und kann selbst ohne Complication von Seiten der Bronchien oder der Lungen auf 30—40 Respirationen in der Minute und noch höher steigen. Subjective und objective Symptome von Bron-

chialkatarrh fehlen ebenso häufig, als sie beobachtet werden. Der Bauch ist weder aufgetrieben, noch eingesunken; die Leber- und Milzgegend sind gegen Druck empfindlich und zuweilen der Sitz spontaner Schmerzen. Die physikalische Untersuchung derselben ergibt schon in den ersten Tagen der Krankheit eine sehr beträchtliche Vergrösserung der Milz und zum Theile auch der Leber. Diese ragt nicht selten fast bis zum Nabel herab und erstreckt sich weit in das linke Hypochondrium. Die Milz nimmt zuweilen in solchem Grade an Umfang zu, dass sie der Palpation leicht zugänglich wird.

Nach den sorgfältigen Untersuchungen von Obermeier bietet der Urin in den meisten Fällen die für eine acute parenchymatöse Nephritis charakteristischen Eigenschaften dar. Ausser einem bald mehr bald weniger reichen Eiweissgehalte fand der genannte Forscher bei etwa $^2/_3$ seiner Kranken im Urine eine Beimengung von Blutkörperchen und von dunkelen Epithelialcylindern; im weiteren Verlaufe waren die Cylinder mit körnigem Epithelialdetritus bedeckt, und schliesslich wurden ganz blasse Cylinder entleert. Die Menge des Urines ist während der Dauer des Fiebers in der Regel vermindert; das specifische Gewicht desselben beträgt 1012—1020.

Ein leichter Grad von Ikterus, welcher sich in manchen Fällen zu den bisher besprochenen Symptomen gesellt und auf einem Katarrhe des Ductus choledochus beruht, wird durch die verminderte Färbung der Faeces und durch den Nachweis von Gallenfarbstoff im Urine leicht als ein hepatogener Ikterus erkannt.

Aus der bisherigen Darstellung ergibt sich zur Genüge, dass, abgesehen von den heftigen Muskelschmerzen, die Beschwerden des Kranken sich von denen, welche jedes intensive Fieber mit sich bringt, nicht wesentlich unterscheiden; und in der That, wir dürfen das Fieber, welches durch die Infection des Organismus mit dem Recurrenscontagium hervorgerufen wird, als die hervorstechendste und zugleich als die am meisten charakteristische Aeusserung des Recurrensprocesses bezeichnen. Dieses Fieber zeigt nicht allein diejenige Eigenthümlichkeit, welcher die Krankheit ihren Namen verdankt, nämlich die, dass es fast ausnahmslos, nachdem ein erster Anfall sich mit einer solennen Krise entschieden hat, nach einiger Zeit „wiederkehrt", sondern es zeigt auch andere Eigenthümlichkeiten, welche schon im ersten Anfall die Diagnose ausser Zweifel stellen.

Die Höhe, welche die Körpertemperatur bei der Recurrens erreicht, ist eine ganz ungewöhnliche. Temperaturen von 41,5 gehören keineswegs zu den Ausnahmen, und in seltenen, sicher constatirten Fällen wurden Temperaturen von 42,2 und selbst von 42,5, also eine Steigerung der Körperwärme beobachtet, welche mit dem Fortbestehen des Lebens nicht lange verträglich ist. Das Fieber hat, ähnlich wie beim Abdominaltyphus, einen remittirenden Charakter. Die Tagesschwankungen pflegen zuweilen nur wenige Zehntel, andere Male wohl einen Grad zu betragen, die höchsten Steigerungen auf die Abendstunden zu fallen. Auch die Pulsfrequenz erreicht bei der Recurrens eine sehr bedeutende Höhe, gestattet aber bei derselben weit weniger als bei anderen Krank-

heiten einen annähernden Schluss auf die Höhe der Körpertemperatur. Anfangs ist der Puls in der Regel hart und gespannt, später wird derselbe weich, undulirend und nicht selten dikrotisch. Ein Exanthem, wie es den beiden schon beschriebenen Typhusformen eigen ist, kommt dem Rückfallstyphus nicht zu. — In der beschriebenen Weise, mit geringen Modificationen, welche zu detailliren mich zu weit führen würde, pflegt die Krankheit in der Regel 5—7, selten länger als 11—12 Tage zu dauern; dann tritt ein plötzlicher Umschwung ein. Oft nach einer vorübergehenden Verschlimmerung sämmtlicher Symptome, in welcher die Körpertemperatur die höchste Höhe erreicht, in welcher die peripherischen Arterien stark pulsiren und sich häufig abundantes Nasenbluten einstellt, bricht auf der bis dahin gewöhnlich trockenen Haut ein reichlicher Schweiss hervor, und es erfolgt meistens vom Abend bis zum Morgen unter gleichzeitiger Milderung der subjectiven Fiebererscheinungen ein rapider Abfall der Körpertemperatur und der Pulsfrequenz. Nach Obermeier beträgt die Dauer der Defervescenz gewöhnlich 8 bis 9 Stunden und die Abkühlung des Körpers während dieser Zeit durchschnittlich 5°, so dass, wenn vor dem Eintritte der Krise eine Temperatur von 41° bestand, nach Beendigung derselben die Temperatur zuweilen auf 36°, also unter die Norm gesunken ist. Besondere Erwähnung verdient, dass die oben beschriebenen charakteristischen Gebilde im Blute, die Spirochaeten Obermeier's, nur während des Anfalles in demselben aufgefunden werden, aber in Folge der Temperaturerhöhung rasch umkommen, um sich ebenso schnell, vielleicht aus Dauersporen, die im Blute kreisen, zu ersetzen.

In den nächsten Tagen nach dem Eintritte der Krise erreicht die während derselben fast immer unter die Norm herabgesunkene Körpertemperatur durch Steigerung von 1—2° wenigstens annähernd ihre normale Höhe. Der oft unter die Norm herabgehende Puls zeigt bei Erwachsenen 40—60 Schläge, der Appetit kehrt zurück, die Zunge reinigt sich, die Muskelschmerzen mindern sich, die Kranken fühlen sich kräftiger und manche derselben versuchen das Bett zu verlassen. Indessen ist die Euphorie doch keine ganz vollständige, und die Milz, obwohl sich dieselbe verkleinert, kehrt dennoch nicht ganz zur Norm zurück.

Aber nur in seltenen Fällen, in welchen die Krankheit den Namen der Recurrens mit Unrecht führt, bildet dieser höchst befriedigende Zustand, welcher auf jeden Unbefangenen den Eindruck einer beginnenden Reconvalescenz machen muss, in der That den Anfang der Genesung. Bei der grossen Mehrzahl der Kranken tritt nach einem Intervalle, welches in der Regel 5—8 Tage dauert, selten kürzer ist, oder sich länger, bis zum 12. oder 14. Tage hinauszieht, ein neuer Anfall ein, dessen Erscheinungen denen des ersten überaus ähnlich sind. Auch bei diesem zweiten Anfalle kann ein Frost von verschiedener Dauer und von verschiedener Intensität die Scene eröffnen. Das demselben folgende Hitzegefühl, die Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Kranken, der Durst etc. erreichen meist dieselbe Höhe, wie in der ersten Krankheitsperiode. Auch die Muskelschmerzen stellen sich wieder

ein, in der Regel aber nicht so heftig, wie früher; die Zunge, welche sich gereinigt hatte, wird wieder belegt, der Appetit vermindert, ohne sich ganz zu verlieren. Die Milz und die Leber, welche während des Intervalles etwas detumescirt waren, schwellen von Neuem an und erreichen zuweilen einen noch beträchtlicheren Umfang, als im ersten Anfalle. Die Körpertemperatur steigt während dieser zweiten Krankheitsperiode ebenso hoch und in vielen Fällen noch höher, als während der ersten Periode.

Die Dauer des zweiten Anfalles ist durchschnittlich kürzer, als die des ersten; sie pflegt nur 3—4 Tage zu betragen. Die denselben beendende Krise verläuft unter denselben Erscheinungen, wie die, welche den ersten Anfall abschloss.

Gewöhnlich ist die Krankheit mit dem zweiten Anfalle beendet, und die Kranken treten nach der zweiten Krise in die Reconvalescenz, bedürfen aber immer lange Zeit, um sich vollständig zu erholen. Weit seltener folgt auf den zweiten Anfall ein dritter, welcher in der Regel noch milder und kürzer als der zweite verläuft, ja ausnahmsweise hat man selbst Andeutungen eines vierten und fünften Anfalles beobachtet.

Der weitaus häufigste Ausgang der Krankheit ist der in Genesung; die sehr geringe Mortalität, welche in den meisten Epidemien nur 2—3 Procent beträgt und selten höher als 6—8 Procent steigt, steht, wie bereits angedeutet wurde, in einem auffallenden Missverhältniss mit der Schwere der Krankheitserscheinungen, besonders mit der Höhe des Fiebers. Nimmt die Krankheit einen letalen Ausgang, so erfolgt der Tod zuweilen während der Anfälle, indem die Kranken collabiren und an allgemeiner Paralyse zu Grunde gehen, seltener während der Intervalle durch Erschöpfung, oder endlich in Folge von Complicationen und Nachkrankheiten, unter welchen Pneumonie, Dysenterie, Milzabscess, Nierenentzündung etc. die wichtigste Rolle spielen.

Unter gewissen Einflüssen, welche uns noch unbekannt sind, möglicherweise allein in Folge der Einwirkung eines besonders intensiven Contagiums, nimmt die Febris recurrens einen überaus bösartigen Charakter an. Diese bösartige Form der Recurrens ist von Griesinger nach seinen im Orient gemachten Beobachtungen genau beschrieben und als biliöses Typhoid bezeichnet worden. Durch die Petersburger Epidemie der Jahre 1864 bis 1866, in welcher neben einfacher Recurrens besonders in der ersten Zeit ziemlich zahlreiche Fälle von biliösem Typhoid vorkamen, ist die Griesinger'sche Schilderung der Krankheit, sowie seine Auffassung derselben als eine schwere Form der Recurrens vollständig bestätigt worden. Nach den Untersuchungen von L. Heydenreich findet sich beim biliösen Typhoid die Spirochaete des Blutes ganz in derselben Weise wie bei der Recurrens, und Motschutkowsky konnte durch Ueberimpfen des Blutes eines Kranken mit biliösem Typhoid gewöhnliche Recurrens erzeugen.

Im Anfange bieten die Krankheitserscheinungen keine auffallende Abweichung von denen der einfachen Recurrens dar, nur ist in der Regel die Hinfälligkeit der Kranken noch grösser, der Kopfschmerz intensiver,

das Sensorium schwerer benommen, es erfolgt häufiger galliges Erbrechen und die Zunge, welche bei der einfachen Recurrens während des ganzen Verlaufes feucht zu bleiben pflegt, zeigt frühzeitig eine Neigung zum Trockenwerden. Gewöhnlich stellt sich nach einigen Tagen Durchfall ein, bei welchem gallig gefärbte Massen oder Dejectionen von annähernd dysenterischem Charakter entleert werden, oft auch Bronchialkatarrhe von verschiedener Intensität, und meist am 4.—6. Tage der Krankheit, nachdem bereits die Leber und Milz beträchtlich angeschwollen und empfindlich geworden sind, entwickelt sich oft ein intensiver Ikterus. Derselbe ist nach Griesinger ebensowenig wie beim gelben Fieber aus Hindernissen des Gallenabflusses herzuleiten, obwohl in einzelnen Ausnahmsfällen Katarrh der Gallengänge bestehen mag. Wie beim gelben Fieber, so sieht man auch beim biliösen Typhoid eine acute fettige Entartung der Leber Platz greifen. Auch in dem zuweilen vorkommenden copiösen Blutbrechen, einer häufig auftretenden Uraemie, sowie in manchen Punkten des Verlaufes zeigt sich das biliöse Typhoid dem gelben Fieber verwandt; dagegen unterscheidet es sich von diesem durch die eigenthümliche Erkrankung der Milz, welche beim gelben Fieber nie vorkommt; diese aber gerade ist für das biliöse Typhoid am meisten charakteristisch, und der Grundprocess deshalb als ein ganz differenter zu betrachten. Mit dem Eintritte dieser schweren Erscheinungen wird die Prostration der Kranken eine extreme, sie sind völlig apathisch und somnolent oder in Delirien befangen. Die Zunge wird trocken und borkig, der Puls langsam, die heisse Haut verliert ihren Turgor, und in diesem Zustande gehen viele Kranke unter den Erscheinungen eines schnellen Collapsus zu Grunde.

Bei anderen tritt etwa um dieselbe Zeit, wie bei der einfachen Recurrens, eine mehr oder weniger vollständige Krisis ein, auf welche eine rasche Besserung aller Erscheinungen folgt. Die Kranken befinden sich anscheinend in der Reconvalescenz, bis unter den früheren Symptomen ein Rückfall eintritt, dem sie gewöhnlich schnell erliegen.

In anderen Fällen endlich bleibt die Krisis aus, und es entwickelt sich in der zweiten Woche ein Zustand, welcher bis auf den sehr intensiv werdenden Ikterus durchaus an das Krankheitsbild erinnert, unter welchem schwere und protrahirte Fälle der übrigen Typhusformen zu verlaufen pflegen. Ein mehr oder weniger tiefer Sopor, stille oder laute Delirien, grosse Empfindlichkeit des Unterleibes, unwillkürlicher Abgang dünner Faecalmassen oder ausgesprochen dysenterischer Dejectionen, zuweilen auch Entleerung massenhaften geronnenen Blutes, Schlingbeschwerden mit croupösem Belag der Pharynxschleimhaut, Bronchitis, ausgedehnte Pneumonie, hier und da auch Pericarditis, das Erscheinen von Petechien und Miliaria auf der Haut, unregelmässige Frostanfälle charakterisiren nach Griesinger's Schilderung diese Krankheitsperiode. Dieselbe endet fast immer, bald unter leichten Convulsionen, bald durch einen plötzlich eintretenden Collapsus, bald durch innere Haemorrhagien (Milzruptur), bald endlich durch secundäre Erkrankung der Brustorgane mit dem Tode. Nur in seltenen Fällen tritt Genesung ein, indem entweder ein plötzlicher Umschwung erfolgt oder, besonders wenn ausge-

breitete und schwere Erkrankungen der Brustorgane und des Darmes (pneumonische Infiltration — Dysenterie) vorliegen, die Besserung langsam und unter wechselnden Erscheinungen zu Stande kommt.

Therapie.

Die prophylaktischen Massregeln, durch welche die Behörden das Umsichgreifen einer Recurrensepidemie zu verhüten haben, und durch welche man den Einzelnen vor der Krankheit zu schützen hat, ergeben sich zur Genüge aus dem, was über die Aetiologie der Recurrens bemerkt wurde. Freilich wird die Verbesserung der Lebensverhältnisse, in welchen sich die ärmere Bevölkerung befindet, die Sorge für gesunde Nahrung und für geräumige, nicht überfüllte Wohnungen, so dringend dieselben durch die Prophylaxis gefordert sind, in der Regel ein pium desiderium bleiben, während eine Trennung der Gesunden von den Kranken, welche durch die ausgesprochene Contagiosität der Krankheit geboten ist, sich schon leichter ausführen lässt.

Bei der geringen Mortalität ist eine eingreifende Behandlung der Krankheit selbst entschieden contraindicirt, und man wird daher nur bei ungewöhnlich hohen Fiebergraden, welche die Besorgniss einer Erschöpfung des Herzens wachrufen, zur Anwendung der kühlen Bäder in der beim Darmtyphus gebräuchlichen Weise seine Zuflucht nehmen. Die Versuche, durch kleine und grosse Dosen von Chinin, von Eucalyptus oder Arsen den ganzen Process zu coupiren, oder durch Darreichung von Chinin während der Intervalle den Relaps zu verhüten, haben bisher keinen Erfolg gehabt. Nach den Beobachtungen von Riess sollen einmalige Dosen des Natr. salicylicum von 6,0 Gr. schnelleres Eintreten der Intermission und, während letzterer fortgebraucht, einen milderen und kürzeren Relaps bewirken; doch wurden nach Ewald auf der Berliner Universitätsklinik mit den gleichen und selbst mit höheren Dosen des Mittels (10,0) solche Resultate nicht erzielt.

Im übrigen sorge man mit grösster Gewissenhaftigkeit für äusserste Reinlichkeit und frische Luft und gebe innerlich verdünnte Mineralsäuren. Bei stärkeren Nierenaffectionen empfiehlt Obermeier die Darreichung von Citronensäure. Frühzeitig versuche man den Kranken mit Vorsicht Nahrung zuzuführen, und reiche denselben, wenn die Schwäche überhand nimmt, etwas Wein. Während der Reconvalescenz ist die Darreichung von Eisen- und Chinapräparaten indicirt.

Bei dem biliösen Typhoid empfiehlt Griesinger dringend die Darreichung von Chinin in grösseren Dosen, 0,5 bis 2,0 pro die. Er behauptet, dass das Chinin bei der Behandlung des biliösen Typhoids ebenso wirksam sei, wie bei der Behandlung des Wechselfiebers; doch sei es zweckmässig, in den ersten Krankheitstagen leichte Abführmittel, Salze, Ricinusöl, Cremor tartari zu geben und erst nach eingetretener Wirkung derselben die Chininbehandlung zu beginnen.

CAPITEL X.

Diphtherie. Diphtheritis. Bösartige Rachenbräune.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Diphtherie, welche ohne Zweifel zu den ältesten epidemischen Krankheiten gehört, hat erst in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts durch ihr verbreitetes, sowohl epidemisches als sporadisches Vorkommen eine hervorragende Bedeutung gewonnen, und Jedermann weiss, dass dieselbe gegenwärtig zu einer der mörderischsten Kinderkrankheiten geworden ist. Die contagiöse Natur der Diphtherie gibt sich so häufig in augenfälliger Weise kund, dass es völlig überflüssig ist, Beispiele dafür beizubringen. Es theilt sich das diphtherische Gift von der diphtherisch erkrankten Schleimhaut aus der exhalirten Luft mit, kann aber auch durch Mittelpersonen oder durch Gegenstände übertragen werden, an welchen sich dasselbe condensirt. Das Contagium ist im Allgemeinen weniger intensiv als jenes der acuten Exantheme, gelangt aber in geschlossenen, schlecht ventilirten Räumen, und wenn es von schweren epidemischen Fällen ausgeht, dennoch zu einer kräftigeren Entwicklung. Wie bei anderen infectiösen Krankheiten wird auch bei der Diphtherie durch schlechte Luft und Unreinlichkeit die Vervielfältigung der Krankheitskeime begünstigt; doch ist es keineswegs selten, die Affection auch unter ganz entgegengesetzten Verhältnissen sich entwickeln zu sehen. Dieselbe kommt in allen Jahreszeiten zur Beobachtung, etwas häufiger bei kaltem und feuchtem Wetter, vielleicht darum, weil durch bestehende katarrhalische Rachenaffectionen, welche sich bei solcher Witterung häufen, das Haften des Contagiums an der erkrankten Schleimhaut begünstigt wird. Das kindliche Alter nach dem ersten bis gegen das achte Jahr hin ist bei weitem am meisten disponirt, doch kommen auch im Blüthen- und erwachsenen Alter nicht selten Erkrankungen vor; aber es sind Erwachsene für das Contagium entschieden weniger empfänglich, und bei stattfindender Ansteckung ist die Erkrankung derselben weit häufiger als bei Kindern nur eine leichte. Durch einmaliges Ueberstehen wird die Disposition für Diphtherie nicht getilgt und eine zweite und noch öftere Erkrankung an Diphtherie ist ein gewöhnliches Ereigniss.

Die Pathogenese der Diphtherie ist noch immer nicht in genügender Weise aufgeklärt. Ein Theil der Beobachter sieht bei derselben eine allgemeine Infection des Blutes für den primären Vorgang, die locale Erkrankung des Rachens hingegen nur für eine symptomatische Aeusserung derselben an, ähnlich wie die katarrhalische Affection der oberen Luftwege bei den Masern oder die Rachenangina bei Scharlach. Die grössere Zahl der Beobachter hält die locale diphtherische Erkrankung zugleich auch für die primäre und nimmt weiter an, dass der Process entweder an dieser Stelle localisirt bleiben, oder dass er sich verallgemeinern könne. Eine Entscheidung der Frage, welche von beiden Ansichten die richtige ist: nämlich ob das Diphtheriegift primär

vom Blute aus oder primär vom diphtherischen Herde aus wirkt, ist auch heute noch nicht möglich. Zu Gunsten der ersteren Annahme spricht der Umstand, dass in manchen Fällen im Beginnne der Krankheit, während bereits lebhaftes Fieber besteht, an der später von Diphtherie befallenen Stelle für's erste noch keinerlei Veränderungen bemerkbar sind. Einzelne Beobachter endlich halten es für möglich, dass es Formen von beiderlei Art gibt und dass möglicherweise jeder von ihnen ein besonderes specifisches Gift zu Grunde liege, das man vielleicht in der Folge zu unterscheiden lernen wird. Durch zahlreiche Beobachter, durch Hallier, Hueter, Oertel, Letzerich, Nassiloff, v. Recklinghausen, Klebs u. A. wurde das Vorkommen massenhafter Vegetationen pflanzlicher Organismen, in specie Micrococcen und Bacillen, in den diphtherischen Membranen, den erkrankten Gewebstheilen, ja selbst im Blute nachgewiesen. Zugleich wurde die Uebertragbarkeit der Diphtherie auf Thiere durch Impfungen in die Muskeln, in die Trachea und auf die Cornea erwiesen und die massenhafte Bacterienwucherung, welche in den geimpften Geweben Platz griff, von Hueter, Oertel, Nassiloff, Letzerich u. A. als Träger des diphtherischen Contagiums aufgefasst. — Zu Gunsten des localen Ursprunges der Krankheit sprechen vorzugsweise die Impfversuche mit diphtherischem Gifte, welche darthun, dass die Krankheit zuerst an dem Infectionsherde haftet und von da sich radienförmig über den Körper ausbreitet, bis sie durch allgemeine Blutvergiftung die Lebensfähigkeit des Organismus aufhebt und den Tod herbeiführt (Oertel). Doch hat man die Beweiskraft dieser Versuche von anderer Seite bezweifelt, indem man darauf hinwies, dass man durch Einimpfung von faulenden Substanzen an Thieren ganz dieselben primären und secundären anatomischen Veränderungen hervorzubringen vermag, wie durch die Uebertragung von diphtherischem Materiale aus dem Rachen von Diphtheriekranken (Senator).

Neben der primären, idiopathischen Diphtherie, von welcher hier allein die Rede ist, beobachtet man nicht selten eine mit dieser übereinstimmende Schlundaffection im Geleite verschiedener Infectionskrankheiten, vor allem des Scharlachs, doch erscheint es zweifelhaft, ob diese secundäre Diphtheritis ihrem Wesen nach mit jener identisch ist. Bemerkenswerth sind in dieser Hinsicht jene interessanten Beobachtungen, in welchen scharlachkranke Kinder mit oder auch ohne Diphtheritis Andere ansteckten, welche aber nur an Rachendiphtheritis (ohne Scharlach) erkrankten; R. Demme theilt z. B. eine Beobachtung mit, in welcher ein diphtheritisches Mädchen, welches von einem nur mit Scharlach behafteten Knaben angesteckt war, seinerseits einen anderen Knaben inficirte, der nun wieder an leichtem Scharlach ohne Diphtheritis erkrankte.

Anatomischer Befund.

Der häufigste Sitz der diphtherischen Veränderungen sind die Gebilde des Racheneinganges, vor Allem die Mandeln, ausserdem die Gaumenbögen, das Zäpfchen und Gaumensegel, nächstdem der Kehlkopf, die Luftröhre, die Nasenschleimhaut, die Zahnfleisch-, Lippen- und Wangenschleimhaut, selten die Schleimhaut der weiblichen und männ-

lichen Genitalien, sowie excoriirte Stellen (Blasenpflaster) oder Wunden der äusseren Haut (Blutegelstiche). Spricht man schlechtweg von Diphtheritis oder Diphtherie, so denkt man an diese jetzt so häufig gewordene Krankheit, welche ihren Sitz an den Gebilden des Racheneinganges aufschlägt. Man hat jedoch festzuhalten, dass die anatomischen Veränderungen, unter welchen sich die Krankheit hier darstellt, durchaus nicht immer dieselben sind, insbesondere dass es sich keineswegs immer um einen diphtheritischen Vorgang im anatomischen Sinne handelt, nicht selten vielmehr um Veränderungen, welche mit dem anatomischen Begriffe einer croupösen, selbst nur einer katarrhalischen Entzündung zusammenfallen, und es wäre aus diesem Grunde wohl angemessen, wenn die Krankheit einen Namen trüge, welcher nicht, wie die Bezeichnung Diphtheritis, mit dem bestehenden anatomischen Begriffe von Diphtheritis in einen offenen Widerspruch gerathen könnte. Senator schlug aus diesem Grunde die unverfänglichere Benennung Synanche contagiosa vor. — Die Erscheinungen einer katarrhalischen Angina bilden das erste Stadium der localen Veränderungen des Racheneinganges, und es kann sich in besonders leichten Fällen ereignen, dass keine weiteren localen Veränderungen hinzukommen, und die Krankheit als ein blosser Katarrh verläuft (katarrhalische Diphtherie). Zu Gunsten dieser Ansicht spricht die Wahrnehmung, dass in einem Hause oder in einer Familie ein oder mehrere Kinder an schweren Formen dieser Krankheit leiden, während andere Personen ihrer nächsten Umgebung, namentlich Erwachsene, ohne dass eine andere Krankheitsursache erweisbar wäre, nur einen Katarrh aufweisen; sowie, dass der anscheinend nur mit Katarrh behaftete Kranke eine Ansteckung vermitteln kann, welche eine unzweideutige Diphtherie repräsentirt. Als zweiter Grad der Krankheit stellt sich die membranöse oder croupöse Diphtherie dar; hier treten auf der katarrhalisch gerötheten Schleimhaut mit Vorliebe an der hervorragendsten Stelle der Mandeln (nach der Ansicht Mancher darum, weil die der eingeathmeten Luft beigemischten Krankheitskeime an den Mandeln am leichtesten hafteten, nach der Ansicht Anderer deshalb, weil die Krankheitskeime hier am Besten einzudringen vermögen, da nach der Entdeckung von Stöhr auf den Mandeln in der Epithelschichte Lücken bestehen, durch welche in der Norm beständig amöboide Zellen austreten) oder an einer andern der früher bezeichneten Stellen kleine grauweisse, rundliche, schnell sich vergrössernde und zusammenfliessende Fleckchen auf, welche endlich mehr oder weniger ausgebreitete Membranen bilden, die sich leicht von der unterliegenden Schleimhaut abwischen lassen, ohne dass diese selbst wesentlich verändert erscheint. Die dritte und höchste Form der Krankheit, und diejenige, an welche man gewöhnlich nur denkt, wenn von Diphtherie geredet wird, ist die septische oder putride Form. Bei dieser kommt es nicht allein zu einer Auflagerung auf der Oberfläche der Schleimhaut, sondern diese selbst ist mit einem derben, fibrinösen Exsudate infiltrirt. Zwischen den verflochtenen Fibrinbalken finden sich Eiterkörperchen, Blutkörperchen, freie Kerne und Detritusmassen, ausserdem zahlreiche Mikrococcen, welche theils zerstreut, theils in Streifen, besonders aber in Form rundlicher Gallert-

stöcke in alveolären Räumen zwischen den Fibrinbalken oft in grosser Menge angehäuft liegen. Das specifische Gift der Diphtherie vermuthet man wohl mit Recht in einem Mikroorganismus, doch ist es bis jetzt nicht gelungen, die Existenz eines specifischen Schizomyceten durch Reinculturen und erfolgreiche Ueberimpfung desselben nachzuweisen. Die kettenbildenden Coccen, welche häufig in den Membranen oder in der necrotisirten Schleimhaut gefunden werden, stellen offenbar nur eine Complication der Diphtherie dar; diese können, wie Löffler meint, die „Diphtheritis" im pathologisch-anatomischen Sinne erzeugen, haben aber mit der Aetiologie der typischen Infectionskrankheit „Diphtherie" nichts zu thun. Dagegen vermuthet Löffler in einem zweiten Mikroorganismus, welcher sich in den diphtherischen Veränderungen findet und in einer charakteristischen Stäbchenform sich darstellt, das specifische Gift der Diphtherie, indem die Uebertragung einer minimalen Menge einer Reincultur dieser Stäbchen auf gewisse Thiere eine massenhafte Entwicklung dieser Bacillen an der Impfstelle und den Tod der Thiere zur Folge hatte. Schon früher nahm Klebs eine bacilläre Form und neben dieser als besondere Form eine mikrosporine an. — Unter dem Einflusse des Druckes des fibrinösen Infiltrates (oder auch wie Andere meinen, der rasch von der Oberfläche her fortschreitenden Pilzwucherung) kommt es bei den schweren Formen zur Nekrose des Schleimhautgewebes (Coagulationsnekrose) mit nachfolgender geschwüriger Abstossung, manchmal selbst zu rasch fortschreitender Gangraen in Form eines schmutzig grauen oder braunen Schorfes oder in Gestalt einer weichen mit Blut durchtränkten braunrothen oder schwärzlichen Pulpe, welche der Exspirationsluft einen höchst foetiden Geruch mittheilt (gangränöse Form). Auf diese Weise führt die septische Form zu geschwürigen oder gangraenösen Defecten der Schleimhäute, am häufigsten zu Zerstörungen an den Mandeln, den Gaumenbögen, dem weichen Gaumen, sowie an der Nasenschleimhaut; doch kann sich die Destruction auch auf das submucöse Gewebe und selbst auf die Knorpel und Knochen ausdehnen. — Fast immer findet man die Submaxillardrüsen und die Lymphdrüsen an den Seitentheilen des Halses, in welche die Lymphgefässe der afficirten Schleimhautpartien einmünden, angeschwollen, in schweren Fällen in dem Grade, dass sie als dicke und harte Pakete an der äusseren Seite des Halses hervorspringen.

In den Leichen von Kranken, welche der Diphtherie unterlagen, können sich aber nun noch viele sonstige secundäre, complicatorische Veränderungen vorfinden. In den oberen Luftwegen begegnet man nicht blos dem Schleimhautkatarrhe, sondern auch fibrinösen Ausschwitzungen in Form von croupösen Membranen, die sich zum Theile sogar bis in die Bronchien hinab erstrecken können. Im Innern des Kehlkopfes tritt der diphtherische Process nur selten primär auf; in der Regel breitet sich derselbe von den Rachengebilden her auf diesen aus. Auf der Trachealschleimhaut zeigt sich der diphtherische Process nur unter dem Bilde der croupösen Form; doch ereignet es sich nicht selten, dass derselbe nach vollführter Tracheotomie auch die Halswunde ergreift. — Das Blut ist bei diphtherisch Verstorbenen meist unvoll-

kommen geronnen, von schmieriger Beschaffenheit und dunkler Farbe, also ähnlich demjenigen, wie man es überhaupt nach septicaemischen Vorgängen, die ja auch bei Diphtherie den Tod herbeizuführen pflegen, vorfindet. Hueter, Oertel und Letzerich führen an, theils im Blute diphtherisch Erkrankter, theils in dem von inficirten Kaninchen Bacterien und Micrococcencolonien vorgefunden zu haben — Die Milz ist zuweilen nur unbedeutend verändert, in anderen Fällen merklich vergrössert, dunkelroth gefärbt und erweicht. — Besonders häufig werden Veränderungen in den Nieren erwähnt und als secundäre von dem ursprünglichen Diphtherieherde ausgehende Folgeerkrankungen aufgefasst. Hyperaemie und Haemorrhagien in den Nieren, diffuse parenchymatöse Nephritis, trübe Schwellung etc. werden zum Theile als das Ergebniss der septischen Blutinfection und des hohen Fiebers zu betrachten sein, doch werden auch Schizomyceten in den Malpighi'schen Kapseln und in den Harnkanälchen aufgefunden.

An der Leiche werden zuweilen vielfache Haemorrhagien, als Ausdruck einer sogenannten Blutdissolution bemerkt.

Symptome und Verlauf.

Das latente Stadium der Diphtherie scheint von sehr ungleicher Dauer zu sein, im Allgemeinen 2 bis 4 Tage und nur ausnahmsweise 7 bis 8 Tage zu währen; doch liegen Fälle vor, welche für eine kürzere, und umgekehrt solche, welche für eine viel längere, drei- bis vierwöchentliche Dauer sprechen. — Fassen wir zunächst die Symptome jener leichten oder abortiven Rachendiphtherie in's Auge, welche man als katarrhalische Form zu beschreiben pflegt, so wurde bereits oben bemerkt, dass sich diese nicht wesentlich von einer leichten fieberhaften Angina unterscheidet, und dass nur ihr Vorkommen unter Verhältnissen, welche eine diphtherische Infection wahrscheinlich machen, einen Schlüssel für die Diagnose in die Hand gibt. Man sieht indessen Fälle von katarrhalischer Diphtherie, welche gewissermassen Uebergänge zur croupösen Form darstellen, indem es zwar zu kleinen punktförmigen weissen Auflagerungen oder zu einem leichten reifähnlichen Anfluge kommt, sofort aber diese schwachen Andeutungen des Processes spurlos wieder verschwinden. Eine derartige diphtherische Erkrankung ist ihrer Bedeutung nach kaum wichtiger als eine leichte katarrhalische Angina, doch kann sich dieselbe im weiteren Verlaufe unerwartet und unter plötzlicher Fiebersteigerung zu einer ernsteren Krankheitsform gestalten. — Die croupöse Diphtherie entwickelt sich in der Regel unter mehr oder weniger lebhafter, mitunter intensiver Temperatursteigerung und allen jenen Erscheinungen, welche einem Fieber entsprechenden Grades zukommen. Nicht immer lenkt der Patient, besonders wenn es sich um ein Kind handelt, durch Klagen über Brennen im Halse oder Schmerzen beim Schlucken die Aufmerksamkeit auf die Rachengebilde hin und es können auf diese Weise die diphtherischen Veränderungen, wenn der Arzt nicht aus freiem Antriebe die Pharynxtheile inspicirt, geraume Zeit hindurch, und bei kleinen Kindern sogar völlig übersehen werden. Bei der Untersuchung gewahrt man, dass auf einer bald mehr,

bald weniger dunkel gerötheten und geschwellten Schleimhautfläche die bereits geschilderten pseudomembranösen Auflagerungen, welche zuweilen eine beträchtliche Ausdehnung gewinnen (über die ganze Schleimhautfläche des Pharynxeinganges oder des Pharynx selbst, wohl auch durch die Choanen nach der Nase, durch die Tuben ins innere Ohr, insbesondere aber über den Kehldeckel in den Larynx) sich verbreiten, dass sie in anderen Fällen hingegen sehr wenig Tendenz zum Weiterschreiten verrathen, vielmehr inselförmig auf eine oder beide Mandeln, auf eine Stelle des Gaumensegels, auf das Zäpfchen etc. beschränkt bleiben. In diesem letzteren Falle nimmt die Krankheit in der Regel einen günstigen Verlauf, die Auflagerungen lösen sich schon nach wenigen Tagen, selbst wenn sie nicht künstlich entfernt werden, in unmerklicher Weise ab, und der Schleimhautboden unter ihnen erscheint zwar noch geröthet und leicht getrübt, im Uebrigen jedoch intakt. Auch das anfänglich oft ziemlich hohe Fieber pflegt in solchen Fällen schon nach wenigen Tagen herabzugehen; die seitlichen Halslymphdrüsen, welche gleich Anfangs schmerzhaft und geschwellt erschienen und nicht selten die Kopfbewegungen hindern, bilden sich zurück, und der ganze Process erreicht in sechs bis zehn Tagen sein Ende. Derartige glücklich verlaufende Fälle sind im älteren Kindes- und im erwachsenen Alter sehr gewöhnlich, während bei kleineren Kindern ein Fortschreiten des Processes auf den Larynx und die Trachea weit mehr zu befürchten ist. Zuweilen verzögert sich die Genesung in der Weise, dass an der vorher afficirten oder an anderen Stellen der Schleimhaut unter erneuten Fieberregungen pseudomembranöse Nachschübe auftreten. Endlich gibt es Fälle, in welchen der ursprünglich oberflächlich sitzende Process im weiteren Verlaufe mehr oder weniger entschieden die destructiven Eigenschaften des dritten Grades gewinnt.

Bei der schwersten Form, der sog. septischen oder putriden Diphtherie kommt es, wie wir sahen, neben oder auch ohne pseudomembranöse Auflagerungen zu einem Exsudationsprocesse in der Schleimhaut selbst mit nachfolgender Mortification des infiltrirten Gewebes. Man gewahrt in diesem Falle auf dunkel geröthetem und gewulstetem Schleimhautgrunde schmutzig grau oder dunkelbraun aussehende Plaques von verschiedener Ausdehnung, an welchen rasch Substanzverluste sichtbar werden, sei es in Form von Geschwüren, welche sich mehr und mehr vergrössern, sei es in Gestalt eines brandigen Zerfalles mit Bildung gangraenöser Fetzen. Indem die absterbenden Gewebstheile unter dem Einflusse der warmen Luft und Feuchtigkeit im Rachen schnell faulen, kündigt sich dieser Vorgang frühzeitig durch einen penetranten Gestank der ausgeathmeten Luft an, der den kundigen Arzt schon beim Betreten des Krankenzimmers vermuthen lässt, um was es sich handelt. Bei diesem Grade der Krankheit erreicht die Anschwellung, Härte und Schmerzhaftigkeit der submaxillaren- und Lymphdrüsen einen besonders hohen Grad. Gewöhnlich wird unter solchen Umständen das Allgemeinbefinden schwer betheiligt, der Fiebercharakter ist der einer schweren Infectionskrankheit oder Septicämie, und es erfolgt unter dem Einflusse dieser allgemeinen Infection der Tod wohl schon nach wenigen Tagen.

In günstigen Fällen kann übrigens trotz der eingetretenen Schleimhautmortification noch Genesung erfolgen, und man darf auf diesen Ausgang hoffen, wenn an der nekrotischen Partie ein Demarcationsprocess sichtbar wird, bezw. ein scharf abgesetzter rother, in gutartiger Eiterung begriffener Geschwürsrand die abgestorbene und missfarbige Schleimhautpartie umschliesst. — Befällt der diphtherische Process die Nasenschleimhaut, so kommt es anfangs zu ähnlichen unangenehmen Empfindungen und zur Verstopfung der Nase, wie beim Schnupfen, und es hat sich mehrfach ereignet, dass eine Diphtherie, wenn sie in der Nase begann und die Rachentheile noch unverändert waren, wirklich für einen blossen Schnupfen gehalten worden war, bis später ein übelriechender, blutig-eitriger oder blutig-jauchiger Ausfluss aus der Nase, welcher die Oberlippe röthete und excoriirte, und das schwere adynamische Fieber den Irrthum aufdeckten. — Zu den wichtigsten Ereignissen im Verlaufe der Rachendiphtherie gehört die Miterkrankung des Kehlkopfes, ja diese ist es sogar, durch welche bei den meisten kleineren Kindern, welche der Rachendiphtherie erliegen, der Tod vermittelt wird. Die relative Enge der Stimmritze bringt in diesem Alter bei allen lebhafteren Entzündungsvorgängen dieses Organes die Gefahr einer ungenügend werdenden Respiration mit sich. Eine belegte heisere Stimme, das ominöse Stenosengeräusch des Kehlkopfes, das Sichtbarwerden von Einziehungen der den Brustraum umgebenden nachgiebigen Stellen der Thoraxwand kündigen, ähnlich wie beim wahren Kehlkopfcroup, den Eintritt dieses gefürchteten Ereignisses an.

Erwähnung verdient eine Complication mit Erkrankung der Nieren. Ein mässiger Eiweissgehalt des Urines, welcher nur vorübergehend besteht, kann lediglich die Bedeutung einer febrilen Albuminurie haben; besteht dagegen eine reichliche Eiweissmenge, finden sich zugleich Nierencylinder, Lymphzellen, Nierenepithelien und rothe Blutkörperchen vor, oder tritt eine förmliche Hämaturie auf, so handelt es sich um eine secundäre Nephritis, welche sich mit Hydrops und Urämie verbinden kann.

Wir nennen ausserdem als vorkommende Complicationen: Nasenbluten, welches, wenn es mit hämorrhagischer Diathese in Zusammenhange steht, bedenklich werden kann; Vereiterung der Halslymphdrüsen und des Halszellgewebes; Diphtherie der Conjunctiva; Entzündung des inneren Ohres; Pericarditis, Endocarditis, Pneumonie und Pleuritis; schmerzhafte Gelenkanschwellungen, welche denen des acuten Gelenkrheumatismus vollkommen gleichen können etc.

Einen eigenthümlichen Folgezustand der Diphtherie stellen die diphtherischen Lähmungen dar; diese entwickeln sich in der Regel allmählich und werden nicht sogleich nach Beendigung der Krankheit, sondern 8—14 Tage, ja ausnahmsweise erst 4—5 Wochen später deutlich. Die diphtherische Lähmung kommt zwar am häufigsten im Bereiche der diphtherisch ergriffenen Rachenpartie, also an den Muskeln des weichen Gaumens und Pharynx vor, sie kann sich jedoch auch an entfernt gelegenen Muskelgruppen, besonders den Augenmuskeln, den Kehlkopfsmuskeln, selbst an den Extremitäten, der Blase und dem

Mastdarme, und namentlich auch an den Respirationsmuskeln aussprechen. Ausnahmsweise hat man die Lähmung nur entferntere Muskelgruppen, bei Verschontbleiben der Rachenmusculatur, befallen sehen. Man erkennt die Lähmung des Gaumens und Schlundes aus einer veränderten, näselnden Sprache, erschwertem Schlingen, häufigem Fehlschlucken und Regurgitiren der geschluckten Flüssigkeiten durch die Nase, erschwertem Expectoriren des Rachenschleimes etc. Bei der Besichtigung des Rachens sieht man das Gaumensegel schlaff herabhängen und beim Intoniren des Vocales A nur wenig oder nicht sich heben. Bei einseitiger Diphtherie kann die Lähmung des Gaumensegels eine halbseitige sein. Der Grad der Lähmung bleibt gewöhnlich ein mässiger, kann aber auch ein so bedeutender werden, dass die Ernährung des Kranken schwierig ist. Nur selten gefährdet dieselbe durch unzureichende Ernährung des Kranken oder durch unvorsichtiges Schlucken beim Essen das Leben. Zuweilen gesellen sich hierzu Gesichtsstörungen, undeutliches Sehen kleiner Schrift, frühzeitige Ermüdung des Auges, abhängig von einer Lähmung der durch die Radix brevis des Ciliarknotens versorgten inneren Augenmuskeln, doch kann auch der N. oculomotorius und der N. abducens an der Parese theilnehmen. Etwas seltener breitet sich die Lähmung auf einzelne oder sämmtliche Kehlkopfsmuskeln aus mit laryngoskopisch nachweisbarer Unbeweglichkeit eines oder beider Stimmbänder. Auch Lähmungen mit dem Charakter spinaler Paralysen werden beobachtet, und zwar treten diese am häufigsten unter dem Bilde einer unvollkommenen spinalen Paraplegie, zuweilen auch als Hemiplegie oder gekreuzte Lähmung, selten als isolirte Lähmung auf. Auch acute Ataxie ist einige Male im Geleite der Diphtherie beobachtet worden. Als seltenere Lähmungsformen erwähnen wir noch: Paralyse der Speiseröhre, des Zwerchfelles, des Blasen- und Mastdarmsphinkters. — Diese Lähmungen können sowohl nach den schweren, wie nach den leichteren Formen der Rachendiphtherie beobachtet werden, ja man erzählt Fälle, in welchen die der Lähmung vorausgegangene Rachenaffection so geringfügig war, dass dieselbe ganz übersehen, und ihre Existenz erst durch ein nachträgliches Krankenexamen festgestellt worden war. Erwähnung verdient, dass in einigen Fällen Lähmungen nicht allein durch Rachendiphtherie, sondern auch nach sonstwo am Körper localisirten diphtherischen Vorgängen beobachtet worden sind. — Im Ganzen stellt sich die Prognose der diphtherischen Lähmungen, deren Häufigkeit in verschiedenen Epidemien eine ungleiche ist, nicht ungünstig. In der Regel erfolgt nach mehreren Wochen oder einigen Monaten, ausnahmsweise selbst erst nach Jahr und Tag Genesung, und nur höchst selten wird der Zustand bleibend. Den Tod kann die Lähmung, wie erwähnt, durch Erschöpfung infolge gehinderten Schlingens, durch Eindringen von Speisen in die Luftwege (Fremdkörperpneumonie), endlich rasch durch Lähmung bestimmter Fasern des N. vagus d. h. durch gestörte Innervation der Bronchialmuskeln und der Herzmusculatur (Herzschlag) herbeiführen. — Die den Lähmungen zu Grunde liegenden krankhaften Veränderungen können im Gehirne und Rückenmarke, aber auch im peripherischen Nervensysteme, oder

im Muskelapparate selbst ihren Sitz haben; dieselben scheinen jedoch im Allgemeinen nur solche zu sein, dass sie keine wichtigeren Gewebsstörungen hinterlassen, wie der gewöhnliche, günstige Verlauf dieser Lähmungen beweist. — Déjerine fand in drei tödtlich verlaufenen Fällen von ausgebreiteter diphtherischer Lähmung die vorderen Nervenwurzeln und auch einige periphere Nerven degenerirt, und die Nervenveränderung glich derjenigen, welche sich einstellt, wenn aus irgend einem Grunde die Nerven dem Einflusse ihrer trophischen Centren längere Zeit entzogen werden; Déjerine hält es daher für wahrscheinlich, dass die Nervenentartung von einer intramedullaren cellulären Läsion abhängig sei.

Was die Diagnose der Rachendiphtherie betrifft, so ist dieselbe im Allgemeinen zwar leicht, unter Umständen aber kann insbesondere ihre Unterscheidung von Croup grosse Schwierigkeit bereiten. Man beachte in dieser Beziehung, dass Diphtherie häufig in Epidemien auftritt und ansteckend ist, während Croup sporadisch, höchstens etwas cumulirt vorkommt und der Contagiosität entbehrt, berücksichtige ferner, dass der Croup als primäre Krankheit fast nur im Kindesalter, Diphtherie auch bei Erwachsenen vorkommt, dass die letztere ihren Hauptsitz am Racheneingange aufschlägt und nur in manchen Fällen auf den Larynx übergreift, dass beim Croup hingegen der Kehlkopf den Hauptherd der Krankheit bildet. Der Croup erscheint ferner als ein rein localer Entzündungsvorgang, während die Diphtherie, obwohl auch sie in leichten Fällen wie ein Localleiden sich ausnimmt, durch das so häufige Hinzukommen secundärer Erkrankungen, wie Drüsenaffectionen, Milzschwellung, Nierenentzündungen, Lähmungen etc., sich mehr als eine allgemeine Infectionskrankheit bekundet. Wir haben bereits früher darauf hingewiesen, dass man nicht in den Irrthum verfallen darf, die beiden in Rede stehenden Krankheiten nach der Natur der anatomischen Veränderung unterscheiden zu wollen, denn es kann sich, wie wir sahen, um Diphtherie auch in solchen Fällen handeln, in welchen keine eigentlichen diphtherischen Infiltrationen septischer Natur bestehen, in denen vielmehr lediglich oberflächliche Auflagerungen auf die Schleimhaut oder vielleicht sogar nur katarrhalische Schleimhautveränderungen vorgefunden werden.

Was die Prognose der Rachendiphtherie anlangt, so kann sich dieselbe sowohl als eine ziemlich geringfügige, wie als eine sehr schwere, ja absolut tödtlich verlaufende Krankheit darstellen. Günstige prognostische Umstände sind das erwachsene Alter, die katarrhalische oder membranöse Form, das Beschränktbleiben der diphtherischen Membranen auf kleine Stellen, mässiges Fieber und die Abwesenheit sonstiger, durch eine Allgemeininfection bewirkter secundärer Erkrankungen Als ungünstige Momente sind zu erachten: frühes Kindesalter (die Mortalität ist um so grösser, je jugendlicher die Individuen), hochgradiges Fieber (40,5 — 41° C.) oder umgekehrt subnormale Temperaturen in Folge von Collaps, weite Verbreitung der diphtherischen Membranen, Erscheinungen drohenden Ueberganges der Krankheit auf den Kehlkopf, diphtherische Infiltration des Schleimhautgewebes selbst mit nachfolgender

Bildung jauchiger Geschwüre oder brandiger Stellen, indem diese zur Quelle einer septischen Blutvergiftung werden oder wohl auch durch wiederholte bedenkliche Blutungen aus der geschwürigen Fläche zur äussersten Erschöpfung führen können. — Das Mortalitätsverhältniss diphtherischer Epidemien ist ein bedeutendes, wenn sich unter den Erkrankten viele kleine Kinder befinden. Nach Settegast wurden in den Jahren 1873—1876 auf der chirurgischen Station im Krankenhause Bethanien zu Berlin 568 Diphtheriekranke (87 Erwachsene und 481 Kinder) behandelt, von denen nur 242, also 42,60 pCt. genasen. Die Erwachsenen für sich ergaben einen Heilungssatz von 85 pCt. Zählt man bei Erwachsenen alle Anginen zur Diphtherie, bei welchen sich weissliche Auflagerungen auf den Mandeln vorfinden, so wird bei diesen die Mortalitätsziffer noch um Vieles kleiner. — Nach Krönlein verliefen von 567 auf der Langenbeck'schen Klinik behandelten Fällen, worunter 8 Erwachsene, 377 (also 66,4 pCt.) tödtlich.

Therapie.

Die Prophylaxis fordert, dass der Arzt sich selbst bei der Untersuchung der Kranken vor der frisch exhalirten Luft, sowie vor dem Contact mit ausgehusteten Pseudomembranen und Gewebsfetzen möglichst schützt, und dass er auch die mit der Wartung der Kranken beschäftigten Personen vor dieser Gefahr warnt. Wenn es die Verhältnisse irgend gestatten, müssen diejenigen Angehörigen, welche mit der Pflege und Wartung der Kranken nichts zu thun haben, aus dem Krankenzimmer entfernt werden, und andere von der Krankheit noch verschonte Kinder wird man, wo nur irgend möglich, aus der inficirten Behausung hinwegbringen. Ausserdem empfiehlt es sich, den Kranken selbst, wenn es die Verhältnisse erlauben, aus der Räumlichkeit, in welcher er erkrankte, zu entfernen.

Die Schilderung der Therapie der Krankheit ist leider keine dankbare Aufgabe. Ein Verfahren, welches mit einer gewissen Einhelligkeit von den guten Beobachtern empfohlen würde, gibt es nicht und die meisten Behandlungsmethoden verdanken ihre Empfehlung nicht sowohl unzweideutigen Heilerfolgen, als lediglich scheinbaren Erfolgen, welche aber im Grunde nichts weiter als Naturheilungen waren die ja bei leichten Fällen zur Regel gehören. Andere therapeutische Vorschläge stützen sich lediglich auf gewisse theoretische Voraussetzungen über das Wesen der Krankheit. Die vorwiegend verbreitete Ansicht dass die Diphtherie local ihre Entstehung nimmt, scheint den Schluss zu rechtfertigen, dass eine frühzeitig eingeleitete locale Einwirkung auf die ergriffene Stelle die wichtigste therapeutische Massnahme sein müsse. Man empfahl demgemäss, die punktförmigen oder pseudomembranösen weissen Auflagerungen möglichst früh mechanisch abzulösen und der kranken Schleimhautstelle durch nachdrückliche Cauterisation mit Höllenstein oder einem anderen Aetzmittel ihren infectiösen Charakter zu rauben; man suchte die Pseudomembranen durch Bepinselung mit Kalkwasser zur Lösung zu bringen; man trachtete durch Adstringentia

Bepinselung mit Liq. ferri sesquichlorati, mit Tannin in Glycerin die Cohaesion der Schleimhaut zu erhöhen. Heut zu Tage ist man von diesen gewaltsamen Mitteln zurückgekommen, da man fürchtet, durch eine allzu starke oder allzu häufige Reizung der Schleimhaut, insbesondere durch Cauterisiren mit Lapis Erosionen zu schaffen, durch welche dem Eindringen des Giftes nur Vorschub geleistet werden dürfte und zahlreiche Beobachter haben sich daher von dem Gebrauche der Aetzmittel, ja von jeder gewaltsamen Manipulation auf der kranken Schleimhaut, wie Abwischen der Pseudomembranen, unvorsichtige Bepinselungen u. s. w., gänzlich abgewandt und erklären dieselben für gefährlich. Nach der herrschenden Ansicht ist es räthlich, sich auf die Anwendung zerstäubter Flüssigkeiten vom Munde aus oder auf Injectionen in die Nase zu beschränken und man wendet zu dem Ende stündlich entweder eine $^1/_4$—$^1/_2$ procentige Kochsalzlösung oder Kalkwasser an, oder man bedient sich bei der septischen Form einer Lösung des Natron salicylicum (5—6 $^0/_0$) oder des Acid. carbolic. ($^1/_2$—1 $^0/_0$) und wiederholt ihre Anwendung so oft, als noch übler Geruch aus dem Munde wahrgenommen wird. — Eine antiphlogistische Behandlung, die Anwendung kalter Umschläge oder einer Eiscravatte um den Hals und das langsame Verschlucken von Eisstückchen ist nur bei lebhafter Halsentzündung und hohem Fieber am Platze, übt jedoch keinen directen Einfluss auf die Diphtherie. Im weiteren Verlaufe ersetzt man die Kälte durch warme Breiumschläge zur Begünstigung der Demarcation; zu demselben Zwecke verdienen dann auch die von Oertel empfohlenen Inhalationen möglichst heisser Dämpfe (halbstündlich in viertelstündigen Sitzungen) Empfehlung. Bei vorwiegender Localisation der Krankheit auf der Nasenschleimhaut wendet man die gleichen Mittel, deren man sich zur Behandlung des Schlundes bedient, nur in entsprechender Verdünnung, zu Injectionen in die Nase an, oder bedient sich wohl auch bei älteren Kindern und Erwachsenen behufs öfterer Reinigung der Nasenhöhle der Weber'schen Nasendouche. Vielfache Anwendung findet das Kali chloricum, theils als Gurgelwasser, theils innerlich; seine Wirksamkeit ist indessen nicht unbestritten. Einige halten dasselbe nur in gesättigter Lösung (5 $^0/_0$) für heilkräftig; anfangs stündlich, später 2—3 stündlich, bei älteren Kindern esslöffel-, bei solchen unter 3 Jahren theelöffelweise; doch fehlen auch bei diesen Dosen, in welchen das Mittel nicht ungefährlich ist, zuverlässig günstige Resultate.

Wir beschränken uns darauf anzuführen, dass man als Lösungsmittel der diphtherischen Auflagerungen das Kalkwasser, das Neurin, das Pepsin, das Papayotin oder Papaïn und das Pilocarpin empfohlen hat und nennen von den übrigen empfohlenen inneren Mitteln das Chinolin und das Wasserstoffsuperoxyd. Cöster in Biebrich empfiehlt, gestützt auf 10jährige Beobachtung, eine Abortivbehandlung der Diphtherie mit grösseren Calomeldosen und zwar nach dem Alter der Kinder 0,2—0,6 in 2 Portionen und glaubt durch sie schwere Formen in leichte überzuführen, sowie anfänglich leichte zu verhindern, in schwere überzugehen.

Bei den ersten Erscheinungen einer Theilnahme der Kehlkopf-

schleimhaut wird man ähnlich wie beim Croup zu Werke gehen. Die Resultate der Tracheotomie sind aber beim diphtherischen Croup entschieden schlechter, als beim gewöhnlichen Larynxcroup und sind namentlich bei der septischen Form durchaus ungünstig. Unter den oben erwähnten 567 Fällen der Langenbeck'schen Klinik wurde nach Krönlein die Tracheotomie 504 Mal (worunter 85 Kinder im 1. und 2. Jahre) ausgeführt, und es starben von diesen 504 operirten Kindern 357 (70,8 pCt.)

Wenn bei diphtherischen Lähmungen die spontane Rückbildung zögert, so wird man nicht säumen, durch die Anwendung des inducirten oder constanten Stromes, durch einfache warme, durch Salz- oder Seebäder, durch Eisen, nahrhafte Kost etc. die darniederliegende Innervation zu beleben.

CAPITEL XI.

Malariakrankheiten.

Pathogenese und Aetiologie.

Die hier in Rede stehenden Krankheitsformen entstehen durch die Infection des Körpers mit einem specifisch wirkenden Agens, welches man Sumpfmiasma oder Malaria nennt, und welches die Krankheit in der Weise erzeugt, dass es mit der eingeathmeten Luft in die Athmungsorgane, ausnahmsweise wohl auch mit dem Trinkwasser in den Digestionskanal aufgenommen wird. Bei der Entwickelung des Malariagiftes spielt unverkennbar die Zersetzung abgestorbener vegetabilischer Substanzen eine überaus wichtige Rolle. Für die Richtigkeit dieser Behauptung seien folgende Thatsachen angeführt. Die Malariafieber herrschen vorzugsweise in Sumpfgegenden endemisch, und in solchen Gegenden nimmt die Zahl der Erkrankungen ab oder zu, je nachdem die Bedingungen für die Zersetzung der in den Sümpfen enthaltenen abgestorbenen Vegetabilien sich ungünstig oder günstig gestalten. Tritt grosse Kälte ein, so dass die Sümpfe zufrieren, so hören die Wechselfieber auf. Dasselbe geschieht, wenn in dürren Jahren die Sümpfe vollständig austrocknen, oder wenn in sehr nassen Jahren eine dicke Wasserschichte den modernden Boden der Sümpfe vor der Einwirkung der Sonnenhitze und der Luft schützt. Umgekehrt zeichnen sich in Sumpfgegenden heisse und dabei nicht zu trockene Jahre und Jahreszeiten, in welchen die Sonnenstrahlen auf den zu Tage tretenden feuchten Sumpfboden ungehindert einwirken können, durch die grosse Zahl der Wechselfieberfälle aus. Ob die Zersetzung bestimmter Vegetabilien oder eine besondere Beschaffenheit des Wassers mehr als eine andere die Entwickelung der Malaria begünstigt, ist ungewiss. Eine Mischung von Seewasser mit Quell- und Regenwasser, welche in Sümpfen in der Nähe des Meeres stattfindet und durch das Uebertreten des Meeres bei hoher Flut oder bei starken Winden herbeigeführt wird, das sogenannte Brackwasser, scheint besonders dadurch nachtheilig zu sein, dass sowohl viele Süsswasserpflanzen, als auch viele Seewasserpflanzen, welche jene Mischung

enthält, weil sie in derselben nicht gedeihen können, absterben und verwesen. — Aehnlich wie die Sumpfgegenden verhalten sich in Beziehung auf das endemische Vorkommen von Malariakrankheiten die in der Nähe von Flüssen gelegenen Niederungen, welche jährlich wiederkehrenden Ueberschwemmungen ausgesetzt sind. Es begreift sich leicht, dass auch durch Ueberschwemmungen ein massenhaftes Absterben, und später, zumal bei darauf folgender grosser Hitze, ein sehr verbreitetes Verwesen von Vegetabilien herbeigeführt wird. — Das Auftreten von Wechselfiebern an solchen Plätzen, an welchen ein lange Zeit hindurch vernachlässigter und sich selbst überlassener Boden aufgebrochen wird (Anlegung oder Vertiefung von Wassergräben, Canalbauten, Urbarmachung bewaldeten Bodens), schliesst sich an das Vorkommen der Wechselfieber in Sumpf- und Marschgegenden an, indem auch bei diesen Gelegenheiten massenhaft angehäufte abgestorbene Vegetabilien zu Tage gefördert und den Bedingungen einer Zersetzung und Verflüchtigung ausgesetzt werden. — Endlich ist für manche Gegenden, in welchen Wechselfieber unter anscheinend entgegengesetzten Verhältnissen, namentlich bei grosser Trockenheit auftreten, nachgewiesen, dass der Boden sehr reich an Grundwasser ist, und dass unter einer trockenen porösen und durch die Sonnenwärme zerklüfteten Rinde unterirdische Sümpfe vorhanden sind. — Diese gemeinschaftlichen Eigenthümlichkeiten, welche die meisten Gegenden erkennen lassen, in welchen Malaria herrscht, berechtigen jedoch nicht zu dem Schlusse, dass die vegetabilischen Zersetzungsproducte selbst das Malariagift sind; im Gegentheile spricht das Fehlen von Wechselfiebern in manchen exquisiten Sumpfgegenden und das Vorkommen von Wechselfiebern an manchen Orten, von welchen es durchaus unwahrscheinlich ist, dass sie der Herd einer massenhaften und specifischen Verwesung sind, dafür, dass die eigenthümlichen Verhältnisse, welche in Sumpf-, Marschgegenden u. s. w. obwalten, zwar der Entwickelung der Malaria besonders günstig, aber weder eine Conditio sine qua non derselben sind, noch für sich allein ausreichen, um Malaria zu erzeugen. Fast noch schlagender wird dies durch die Beobachtungen bewiesen, nach welchen sämmtliche Personen, welche Wasser aus einem bestimmten Sumpfe getrunken hatten, am Wechselfieber erkrankten, da diesen Beobachtungen eine grosse Zahl von anderen gegenübersteht, in welchen das Trinken von Wasser aus vielen anderen Sümpfen ohne Nachtheil blieb. Wäre die krankmachende Potenz einfach das Product chemischer Zersetzung, so würde diese Exclusivität unerklärlich sein. Man wird kaum bezweifeln wollen, dass das Malariagift, wie das Gift anderer Infectionskrankheiten, in specifischen niederen Organismen besteht; ein sicherer Nachweis derselben ist freilich noch nicht geliefert worden, obwohl eine Reihe von Untersuchern (Baxa, Salisbury, Baleston, Lanzi, Ziehl u. A.) die Parasiten gefunden zu haben meinten. Auch die Untersuchungen von Klebs und Tommasi-Crudeli, welche den Träger des Giftes in einer Bacillusart gefunden und erfolgreich auf Thiere übergeimpft haben wollen, sehen erst der Bestätigung entgegen. — Zwischen dem Miasma vivum, welches die specifische Ursache des Wechselfiebers ist, und dem Contagium vivum, durch welches sich die

acuten Exantheme, der exanthematische Typhus und andere ansteckende Krankheiten verbreiten, besteht indessen ein wichtiger Unterschied. Das Contagium vivum reproducirt sich in dem mit demselben inficirten Organismus, und die betreffende Krankheit überträgt sich daher von Mensch zu Mensch; dagegen besitzt die Malaria keine deutliche Ansteckungsfähigkeit; Malariakrankheiten werden nicht durch Personen, welche daran leiden, in gesunde Gegenden verschleppt. Während ein kurzer Aufenthalt in einer Malariagegend nicht selten genügt, um das Wechselfieber zu acquiriren, kann man in einem Spitale ohne Gefahr einer Ansteckung mit Wechselfieberkranken dasselbe Zimmer theilen.

Die allgemeine Regel der Nichtansteckung erleidet jedoch einige Einschränkung durch die Uebertragbarkeit des Intermittensfiebers von der Mutter auf die Frucht, von der Amme auf den Säugling durch Vermittelung der Milch. Beispiele von wirklicher Contagiosität, von Ansteckung durch den Schweiss des Kranken beim Zusammenschlafen (Büchner) stehen ganz vereinzelt da. Dass aber eine Ueberimpfung der Krankheit mit den Säften des Körpers möglich ist, wird durch die Impfversuche von Cuboni und Macchiafava mit dem Blute fieberkranker Menschen auf Hunde, durch jene von Dochmann mit dem Inhalte von Herpesbläschen Fieberkranker auf gesunde Menschen, endlich durch jene von Gerhardt mit dem Blute von Intermittenskranken auf gesunde Menschen ausser Zweifel gestellt.

Es gibt weite Länderstrecken, in welchen überall die Bedingungen zur Bildung von Malaria vorhanden sind, und in welchen überall Wechselfieber vorkommen, und fast in allen Ländern gibt es mindestens kleinere, eng begrenzte Malariaherde, an welchen alljährlich, während ringsum die Gegend frei bleibt, in den ersten warmen Monaten des Jahres zahlreiche Fälle von Wechselfieber beobachtet werden. An den zuletzt erwähnten, wenig umfangreichen Malariaherden, in Dörfern, selbst Häusern, welche in der Nähe eines Sumpfes oder einer Niederung liegen, in bestimmten Stadttheilen oder Strassen, in welchen Wechselfieber endemisch herrschen, hat man interessante Beobachtungen über die Verbreitungsweise der Malaria gemacht, indem sich unter Anderem herausgestellt hat, dass das etwas schwer bewegliche Miasma von seiner Ursprungsstelle sich leichter in horizontaler als in verticaler Richtung verbreitet, oft durch unbedeutende Hindernisse, z. B. Gehölze, Mauern u. s. w., aufgehalten wird und nur unter gewissen Umständen, bei stärkeren Luftzügen, die durch jene Hindernisse gebildeten Grenzen überschreitet.

Auffallend ist das zeitweise sich wiederholende Auftreten ausgebreiteter Intermittensepidemien. Bei solchen Epidemien ergreift die Krankheit, während gleichzeitig an den Stellen, an welchen Wechselfieber endemisch herrschen, die Erkrankungsfälle ungewöhnlich häufig werden, auch solche Gegenden, in welchen sie Jahre und Jahrzehnte lang gar nicht oder nur in einzelnen sporadischen Fällen beobachtet wurde, und befällt dort eine grössere Zahl von Menschen. Diese Epidemien fallen nicht etwa immer in sehr heisse und gleichzeitig feuchte Jahre, so dass man sie stets davon ableiten könnte, dass sich die Bedingungen für eine massenhafte Zersetzung vegetabilischer Substanzen und damit auch die-

jenigen für das Gedeihen der Malaria ungewöhnlich günstig gestalteten und sich von den Plätzen, an welchen sie immer vorhanden sind, auf solche Plätze, an welchen sie gewöhnlich fehlen, verpflanzt hätten, sondern dieselben scheinen noch von anderen, unbekannten, die Bildung der Malaria gleichfalls befördernden Einflüssen oder von einer durch Luftströmungen bewirkten Verschleppung des Giftes von seiner Ursprungsstelle nach anderen Plätzen abhängen zu können. Grosse Intermittensepidemien sind, ohne dass wir für dieses Verhalten eine Erklärung hätten, zu wiederholten Malen den Epidemien der asiatischen Cholera vorhergegangen. In heissen Gegenden herrschen oft Cholera und Intermittens und noch häufiger Ruhr und Intermittens gemeinsam.

Auch in gesunden Gegenden begegnet man hier und da vereinzelten Intermittensfällen. Diese betreffen in der Regel Personen, welche früher in einer Fiebergegend gelebt und daselbst Malaria acquirirt hatten. Aber es kommen auch in den Städten und auf dem Lande sporadische Fälle von Intermittens vor, ohne dass die von ihr befallenen Personen anderwärts inficirt worden sein konnten. Für diese Fälle bleibt keine andere Erklärung übrig, als die Annahme eines auf ganz kleine Herde beschränkten, oder eines äusserst schwach entwickelten, nur für einzelne besonders disponirte Personen wirksamen Miasma's. — Die Annahme, dass unter Umständen Wechselfieber durch andere Ursachen als durch Infection von Malariagift entstehen könnten, ist vollständig zurückzuweisen.

Die Krankheit kommt in jedem Alter vor, und namentlich werden auch Kinder vom 2. bis 7. Lebensjahre besonders häufig betroffen, ja selbst an Neugeborenen, deren Mütter an Malaria litten, verriethen Milzanschwellung und Cachexie die foetale Erkrankung. Das vorwiegende Auftreten der Malaria beim männlichen Geschlechte dürfte sich aus dem Umstande erklären, dass dieses häufiger als das weibliche dem miasmatischen Einflusse ausgesetzt ist. Erschöpfende Anstrengungen und andere schwächende Potenzen, Diätfehler, namentlich aber Erkältungen steigern die Empfindlichkeit in solchem Grade, dass viele Personen, welche lange Zeit ungestraft unter dem Einflusse des Malariagiftes lebten, nachträglich mit einem Male befallen werden. Fremde, welche eine Fiebergegend besuchen, sind besonders gefährdet. Auf ähnliche Weise hat man es sich auch zu erklären, wenn Personen, welche in einer Malariagegend frei geblieben waren, erst zu einer Zeit, in welcher sie dieselbe verlassen haben, am Wechselfieber erkranken. In solchen Fällen ist der Krankheitskeim offenbar schon früher in den Körper eingedrungen, war aber fürs erste noch nicht, sondern erst dann zur Entfaltung gelangt, nachdem der Organismus durch die Einwirkung anderer Noxen die nothwendige Disposition erlangt hatte. Unter den Einflüssen, durch welche die Anlage zur Erkrankung an Intermittens vermehrt wird, ist übrigens das einmalige oder das wiederholte Ueberstehen der Krankheit der am Meisten in die Augen fallende, ein Verhältniss, welches demjenigen direct entgegengesetzt ist, welches bei den acuten Exanthemen und beim Typhus stattfindet. — Die geographische Verbreitung des Wechselfiebers ist eine ausserordentlich grosse; in der

heissen Zone ist die Krankheit besonders häufig und herrscht an den meisten Orten, an welchen die Gegend sich nicht durch Trockenheit auszeichnet (Regenzeit); in der gemässigten Zone kommt sie namentlich in bestimmten, mehr oder weniger ausgedehnten Districten vor; in der eigentlichen kalten Zone aber gibt es kein Wechselfieber. Es sind in Mitteleuropa als Malariaherde besonders die grossen Ebenen und Flussniederungen von Ungarn, Dalmatien, Istrien und Galizien, sowie das norddeutsche Flachland, die Mark, die Ostseeküsten, Hannover, Oldenburg, Holstein, ferner das sumpfige Gebiet des Niederrheines und der Rheinmündungen zu nennen, während die gebirgigen Landstriche dieser Gegenden, ebenso wie die Schweiz, von der Malaria fast ganz verschont bleiben. In Russland bilden die Ostseeprovinzen sowie die Ufer der grossen Ströme, in England nur vereinzelte Strecken, namentlich das Themseufer, in Frankreich die Süd- und Westküste erwähnenswerthe Fiebergegenden, während Italien, wo im ganzen nördlichen und westlichen Theile des Landes, namentlich auch in der Campagna di Roma, den pontinischen Sümpfen, sowie in der Gegend von Neapel, Malaria heimisch ist, das umfangreichste Gebiet dieser Krankheit in Europa darstellt. Von aussereuropäischen Ländern erwähnen wir die Westküste von Afrika, Algerien, die westindischen Inselgruppen, Mexico und die Südstaaten von Nordamerika, ferner die Stromgebiete des Indus und Ganges, endlich die Küsten von China als Gegenden, in denen die Malariakrankheiten in sehr ausgebreiteter und meist sehr bösartiger Weise endemisch sind. Zum Schlusse sei noch besonders hervorgehoben, dass Malaria zwar vorwiegend an feuchte Niederungen und Sümpfe gebunden ist, vielfach aber auch auf Hügeln und selbst auf Bergen endemisch beobachtet wird.

Unter dem Einflusse des Malariagiftes können sich verschiedenartige Krankheiten ausbilden. Wir beschreiben der Reihe nach: 1. Die Febris intermittens, 2. Das perniciöse Wechselfieber, 3. Das larvirte Fieber, 4. Das remittirende Malariafieber und 5. Die Malariakachexie.

I. Einfaches Wechselfieber, Febris intermittens.

Die Incubationszeit bei der Malariainfection ist nicht genau bekannt. Wahrscheinlich ist es, dass durchschnittlich 14 Tage von der Einwirkung des Miasmas bis zum Auftreten der ersten Symptome verfliessen; in manchen Fällen aber scheinen sich die ersten Prodrome unmittelbar an die Einwirkung des Miasmas anzuschliessen, andere Male eine wochenlange Incubation stattzufinden.

Bevor in dem Verlaufe des Wechselfiebers der intermittirende Charakter, welchem die Krankheit ihren Namen verdankt, deutlich hervortritt, bevor Fieberanfälle (Paroxysmen) und fieberfreie Intervalle (Apyrexien) mit einander abwechseln, äussert sich die Infection mit Malariagift nicht selten zunächst durch eine anhaltende, nur mehr oder weniger deutlich remittirende und exacerbirende Störung des Allgemeinbefindens. Dieses Unwohlsein, welches man wohl als das Prodromalstadium des Wechselfiebers bezeichnet, bietet keine charakteristischen Eigenthümlichkeiten dar und lässt sich nur durch die Rücksichtsnahme

auf die endemischen oder epidemischen Verhältnisse richtig deuten und von dem Prodromalstadium anderer Infectionskrankheiten unterscheiden. Zuweilen gehen Fieberregungen voraus, welche anfangs noch remittirend sind, allmählich aber einen immer deutlicher werdenden intermittirenden Charakter an den Tag legen. Nach einer mehrtägigen Dauer der Prodromalerscheinungen, in anderen Fällen auch ohne dass solche vorhergegangen sind, tritt der erste eigentliche Fieberparoxysmus auf; es verdient Erwähnung, dass derselbe weitaus am häufigsten in der ersten Hälfte des Tages seinen Anfang nimmt.

Der Paroxysmus eines Wechselfiebers besteht aus drei Stadien: 1) dem Froststadium, 2) dem Hitzestadium, 3) dem Schweissstadium. — Das Froststadium beginnt mit einer Anwandlung von Schwäche und Mattigkeit; bald folgt ein subjectives Kältegefühl, welches Anfangs in der Empfindung eines kalten, von Zeit zu Zeit sich wiederholenden Ueberrieselns der Haut, später in einem anhaltenden Frieren besteht, so dass die Kranken das lebhafte Verlangen haben, sich möglichst warm zu bedecken. Mit der Steigerung des Frostes werden die Glieder von einem unwillkürlichen krampfhaften Zittern befallen; die Lippen beben, die Zähne klappern, zuletzt geräth der ganze Körper in eine schüttelnde Bewegung, die sich selbst dem Bette mittheilt (Schüttelfrost). Gleichzeitig mit oder schon vor dem Beginne des Frostanfalles stellt sich ein mehr oder weniger intensiver Kopfschmerz, nicht selten auch eine Schmerzhaftigkeit der Hals- oder Rückenwirbel, ein Gefühl von Oppression auf der Brust und eine vermehrte Athemfrequenz ein; das Sprechen wird durch die Beschleunigung der Respiration und durch das Beben der Lippen undeutlich und coupirt; nicht selten erfolgt, besonders wenn kurz vorher Speisen aufgenommen worden sind, Erbrechen. Bei der objectiven Untersuchung fällt zunächst das veränderte Aussehen des Kranken auf: es gleicht dem eines Menschen, welcher ohne schützende Bekleidung hohen Kältegraden ausgesetzt war und in Folge dessen heftig friert. Das Volumen des Körpers erscheint vermindert, das Gesicht ist eingefallen und sehr entstellt, die Nase spitz, die Augen halonirt etc. Da der Zufluss des arteriellen Blutes zur Haut in Folge eines Gefässkrampfes beschränkt ist, so erscheint dieselbe auffallend blass, und da sich das Blut in den Venen und den venösen Capillaren mehr anhäuft, so zeigen namentlich die Lippen, die Nagelglieder der Finger und Zehen oft ein bläuliches Ansehen. Nicht selten ist der Zufluss des Blutes zu den Fingern so vollständig aufgehoben, dass sie ein wächsernes Ansehen bekommen, gefühllos werden und dass Nadelstiche nicht bluten. Die Haut zeigt an den Extremitäten und am Rumpfe die bekannten Erscheinungen der Gänsehaut (Cutis anserina); der Puls ist sehr frequent, auffallend klein und hart, die Urinsecretion ist in diesem Stadium meist vermehrt, der gelassene Urin hell und von geringem specifischem Gewichte. Durch die physikalische Untersuchung lässt sich gewöhnlich schon jetzt eine Vergrösserung der Milz constatiren. Während im Froststadium die Temperatur des Körpers an der Peripherie in Folge des gehemmten Zuflusses von warmem Blute sich mehr und mehr mit der Temperatur seiner Umgebung ins Gleichgewicht

setzt und in Folge dessen in der That um mehrere Grade sinkt, ist die Temperatur des Blutes und der inneren Organe in rascher Steigerung begriffen. Diese Steigerung, welche schon vor dem Eintritte des Frostanfalles beginnt, beträgt 2—3° und in schweren Fällen noch mehr. — Die angeführten Symptome lassen sich zum grossen Theile darauf zurückführen, dass im Froststadium des kalten Fiebers die Muskeln der Haut und die Muskeln der peripherischen Arterien sich im Zustande einer krampfhaften Contraction befinden. Die unmittelbaren Folgen dieses Krampfes sind die Gänsehaut, die Kleinheit und Härte des Pulses, das Absterben der Finger. Von der Contraction der Hautmuskeln und der Gefässmuskeln der peripherischen Arterien hängt dann weiter das anscheinend verminderte Volumen des Körpers, die trockene Beschaffenheit und das bleiche Ansehen der Haut, das Sinken der Temperatur an der Körperoberfläche, die Anhäufung des Blutes in den inneren Organen, besonders in den Lungen, und das hieraus entspringende Gefühl der Beklemmung ab. — Die Dauer des Froststadiums schwankt meist zwischen ½ und 2 Stunden; in den ersten Fieberanfällen pflegt dasselbe kürzer und weniger heftig zu sein, als in den späteren; bei langer Dauer der Krankheit nimmt aber seine Intensität und Extensität gewöhnlich wieder ab. — Das Hitzestadium beginnt nicht plötzlich, sondern allmählich; das Frieren wird Anfangs nur durch vorübergehende Wärmeschauer unterbrochen, und erst nach und nach stellt sich ein dauerndes Gefühl vermehrter Wärme ein. Die Kopfschmerzen werden dabei heftiger, die Kranken verfallen in grosse Unruhe, ja zuweilen, besonders wenn es sich um Kinder handelt, in Delirien oder Krämpfe; dagegen lässt das Gefühl von Oppression auf der Brust allmählich nach, und die Athemzüge werden nach und nach tiefer und freier. Gleichzeitig verändert sich das Aussehen der Kranken, der Turgor der Haut kehrt zurück und wird jetzt bedeutend vermehrt, das blasse livide Ansehen, die Gänsehaut, die cyanotische Beschaffenheit der Lippen und der Nagelglieder verschwinden; das Gesicht wird dunkel geröthet; oft schiessen Herpesbläschen an den Lippen empor; der früher kleine und unterdrückte Puls wird voll und entwickelt, zuweilen doppelschlägig, die Carotiden schlagen heftig, der Harn wird sparsam, dunkel und saturirt, die Milzanschwellung nimmt zu und die Milzgegend ist zuweilen empfindlich oder schmerzhaft in Folge einer starken Spannung der Kapsel; seltener constatirt man eine ansehnliche Schwellung der Leber, doch kann auch diese einen solchen Grad erreichen, dass die Lebergegend schmerzhaft wird. Die Temperatur des Körpers ist im Hitzestadium auch an der Peripherie erhöht, und es erreicht die Wärmesteigerung am Ende des Frost- oder am Anfange des Hitzestadiums ihre Akme, welche meistens über 40° C., nicht selten sogar 41,5° C., ja 42° C. und darüber beträgt, durchschnittlich 1—2 Stunden auf dieser Höhe bleibt und erst gegen Ende dieses Stadiums langsam sinkt. — Alle diese Erscheinungen beweisen, dass der Krampf in den Muskeln der Haut und der Gefässe sich verloren und einem subparalytischen Zustande derselben Platz gemacht hat. Die Relaxation des Hautgewebes und der Gefässwände erklären zur Genüge das verstärkte Einströmen des Blutes in die früher

blutarmen Gebilde und damit auch den erhöhten Turgor und die vermehrte Wärme derselben. Die Dauer des Hitzestadiums ist in den einzelnen Krankheitsfällen verschieden: sie beträgt einige, durchschnittlich 3—4 Stunden, kann sich aber ausnahmsweise 6—10 Stunden hinziehen, ehe ein wohlthätiger Schweiss auf der Haut hervorbricht. — Das Schweissstadium beginnt mit dem Feuchtwerden der Haut in den Achselhöhlen und an der Stirne; bald aber verbreitet sich der duftende, anfangs mässige, später sehr reichliche Schweiss über den ganzen Körper; zugleich fühlen sich die Kranken wesentlich erleichtert, die Kopfschmerzen lassen nach oder verschwinden allmählich ganz, die Frequenz der Athemzüge kehrt zur Norm zurück, der vorher sehr lebhafte Durst ist weniger quälend, der Puls ist gross und weich, seine Frequenz nimmt ab. Der dunkle Urin setzt jetzt gewöhnlich reichliche Sedimente von harnsauren Salzen ab, und diese Erscheinung beruht besonders auf seiner hochgradigen, in Folge des beträchtlichen Wasserverlustes durch Verdunstung und Schweissproduction entstandenen Concentration; sie fehlt, wenn die Kranken den Wasserverlust durch sehr reichliches Trinken ersetzen. Die Körpertemperatur sinkt im Schweissstadium allmählich und erreicht gegen das Ende desselben annähernd die Norm. Der Paroxysmus ist vorüber und die Apyrexie beginnt. Die meisten Kranken verfallen in einen ruhigen Schlaf, aus welchem sie zwar sehr matt und angegriffen, aber mit relativem Wohlbefinden erwachen. Die Dauer des Schweissstadiums ist, da dasselbe ganz allmählich in die Periode der Apyrexie übergeht, kaum genau zu bestimmen, übertrifft jedoch die beiden anderen Stadien fast immer an Länge. Der gesammte Paroxysmus erstreckt sich über 6—12 Stunden; nur bei schlimmeren Formen kann derselbe nahezu einen ganzen Tag oder selbst darüber währen. — Wenn alle Stadien des Fieberanfalles deutlich ausgesprochen sind, so pflegt man die Intermittens eine completa, wenn das eine oder das andere Stadium ausfällt oder nur schwach angedeutet ist, eine incompleta zu nennen. Erwähnung verdient, dass die Heftigkeit und Dauer der einzelnen Paroxysmen oder einzelner Stadien derselben auch bei demselben Kranken sich ungleich verhalten können.

Die Apyrexie ist nach den ersten Wechselfieberanfällen nicht immer ganz „rein“. Die Kranken haben während derselben zwar kein Fieber, in vielen Fällen sogar eine subnormale Körpertemperatur und eine auffallend geringe Pulsfrequenz; aber der Appetit ist oft vermindert, die Zunge belegt, die Verdauung gestört, der Kopf eingenommen, die Kranken sind empfindlich gegen Temperaturwechsel und klagen über ein unbestimmtes Krankheitsgefühl, und in manchen Fällen bleibt selbst der Puls etwas frequent. Aber nach einigen Anfällen verlieren sich gewöhnlich diese Störungen, und man bemerkt dann während der Apyrexie keine anderen Krankheitserscheinungen, als eine stetig wachsende Schwäche und eine immer deutlicher werdende Blutverarmung. Zieht sich das Wechselfieber bedeutend in die Länge, so werden die Apyrexien oft von Neuem unrein und der intermittirende Typus nähert sich dem remittirenden. Die Milzanschwellung verliert sich oft anfangs in der fieberfreien Zeit vollständig, nach öfterer Wiederholung der

Paroxysmen wird dieselbe bleibend. Rücksichtlich der pathologisch-anatomischen Beschaffenheit der Malariamilz verweisen wir auf die der Hyperaemie und der Hyperplasie dieses Organes gewidmeten Capitel.

Die Fieberanfälle erneuern sich bei der Intermittens in regelmässigen Zeitintervallen, doch sind diese nicht in allen Fällen von gleicher Dauer. Je nach der Besonderheit des Rhythmus nun, in welchem die Fieberanfälle sich einander folgen, unterscheidet man eine Intermittens quotidiana, tertiana und quartana. Bei der Quotidiana tritt der nächste Fieberanfall annähernd 24 Stunden, bei der Tertiana zweimal 24 Stunden, bei der Quartana dreimal 24 Stunden nach dem Eintritt des letzten Anfalles auf. Ob es auch Formen gibt, welche einen 5-, 6- bis 7tägigen Rhythmus einhalten, und ob die rhythmischen Anfälle bei manchen Wechselfiebern selbst noch länger aus einander liegen können, ist weniger sicher constatirt. Der häufigste Rhythmus ist in unseren Gegenden der tertiane, dann der quotidiane. Sehr häufig tritt der folgende Anfall nicht genau zu derselben Stunde, wie der frühere ein, sondern entweder früher oder später. Kommt er etwas früher, als an dem letzten Fiebertage, so nennt man das Fieber anteponirend, im entgegengesetzten (selteneren) Falle postponirend. Durch anhaltendes Anteponiren oder Postponiren kann sich der Rhythmus des Fiebers ändern, z. B. aus einer Tertiana eine Quotidiana werden oder umgekehrt. Hält ein Fieberparoxysmus so lange an, dass das Ende desselben in den Anfang des nächsten Anfalles hineinreicht, so entsteht eine Febris intermittens subintrans. Als Febris intermittens duplicata bezeichnet man ein Wechselfieber, bei welchen täglich zwei Anfälle auftreten und zwar kann die Febris duplicata sowohl eine quotidiana, als eine tertiana oder quartana sein. Dagegen spricht man von einer Febris intermittens duplex, wenn der Charakter der an verschiedenen Tagen aufeinander folgenden Fieberanfälle sich bezüglich der Zeit des Eintrittes, der Intensität und Dauer verschieden verhält, so dass man den Eindruck bekommt, als ob zwei verschiedene Intermittentes beständen, welche in regelmässiger Abwechselung neben einander herlaufen. Wohl niemals beginnt ein Wechselfieber unter der Form einer Intermittens duplicata oder duplex: gewöhnlich entwickelt sich dieser Rhythmus erst bei längerem Bestehen und namentlich bei wiederholtem Recidiviren der Krankheit.

Der Verlauf des Wechselfiebers wird so häufig durch medicamentöse Eingriffe, namentlich durch Darreichung von Chinin modificirt, dass es nur wenige Aerzte gibt, welche aus eigener Anschauung den natürlichen Verlauf eines sich selbst überlassenen Wechselfiebers kennen. Es unterliegt zunächst keinem Zweifel, dass der Wechsel von eigenthümlichen Fieberparoxysmen und Apyrexien, durch welchen sich die Infection mit Malaria verräth, fast immer eine Zeit lang fortbesteht, auch wenn die Kranken der ferneren Einwirkung des Giftes entzogen sind. Die Wahrnehmung ferner, dass selbst nach vollkommener Heilung und trotz Fernbleibens von Fiebergegenden dennoch oft Recidive erfolgen, beweist, dass das Malariagift noch lange Zeit latent im Körper schlummern kann. Das Aufhören der Krankheit beweist demnach nicht

sicher, dass der Krankheitskeim der Malaria vollständig im Körper getilgt ist. — Schon nach einer kurzen Dauer der Krankheit wird meist das Aussehen der Kranken auffallend blass und kachektisch. Die Ursache dieses üblen Aussehens ist in wichtigen secundären Veränderungen des Blutes zu suchen, welche ihrerseits theils als Folge der Fiebercon-sumtion, theils als Resultat der Erkrankung der blutbildenden Organe anzusehen sind. Die rothen und farblosen Blutkörperchen sind auffallend vermindert, ebenso das Eiweiss und Fibrin, und bei den länger dauernden und schweren Malariakrankheiten tritt als Ueberrest der zerfallenen rothen Blutkörperchen sogar gelbrothes, braunes oder schwarzes Pigment in grosser Menge im Blute und in einzelnen Organen auf, wie man Ersteres an einem dem Kranken entnommenen Blutstropfen leicht nachweist. Nach den an einer grossen Zahl von Kranken angestellten Untersuchungen von Kelsch sind bei den Malariafiebern sowohl die rothen wie die farblosen Blutkörperchen auf $^1/_5$ bis $^1/_{10}$ der normalen Zahl vermindert. Die Abnahme ist besonders rasch im Beginne des ersten Fieberanfalles, dauert dann, etwas geringer werdend, aber stetig an, bis mit dem Eintritte mehrtägiger Fieberpausen kleine Schwankungen und dann langsame Zunahme der Blutkörperchen die Heilung einleiten. Ausserdem constatirte Kelsch eine beträchtliche Grössenzunahme der rothen Blutkörperchen. Bei den einfachen intermittirenden Fiebern sinkt nach dem genannten Autor die Zahl der farblosen Zellen im Beginne des Anfalles noch rascher, als jene der rothen, in den Intervallen aber steigt die Menge wieder zur normalen Höhe an, allein weit allmählicher, als sie gesunken war. Gleichen Schritt mit der Verminderung der farblosen Elemente halte die Vergrösserung der Milz, welche ihr Maximum zu der Zeit erreiche, wo die farblosen Körperchen am spärlichsten seien. Bewirke man durch Faradisation eine Contraction der Milz, so beobachte man jedesmal ein vorübergehendes Steigen der farblosen Körperchen im Blute. Ganz entgegen diesem Verhalten der farblosen Zellen bei der einfachen Intermittens will Kelsch bei den perniciösen Fiebern eine Vermehrung dieser Zellen beobachtet haben.

Gewöhnlich fällt wie erwähnt der Beginn des Fieberparoxysmus in die Zeit zwischen Mitternacht und Mittag; bei Kindern indessen soll nach Bohn der Anfall öfter in der Zeit zwischen Mittag und Mitternacht beginnen. Die Ursache des rhythmischen Auftretens der Anfälle ist zur Zeit noch unaufgeklärt, und es ist eine blosse Hypothese, wenn man sich vorstellt, der Fieberanfall werde durch einen plötzlichen Eintritt des Malariagiftes in's Blut erzeugt, jenes werde alsdann während des Anfalles zerstört oder ausgeschieden, und während der Apyrexie im Organismus allmählich wieder hergestellt; oder wenn man annimmt, dass die Malariabacillen nur in einem gewissen Stadium ihrer Entwickelung eine feindliche Wirkung auf den Organismus äussern und durch den Anfall selbst resp. die Pyrexie vernichtet werden.

Wenn beim einfachen Wechselfieber die Kunsthülfe nicht dazwischen tritt, so kann zwar spontane Heilung erfolgen, besonders wenn der Kranke der Einwirkung des Miasmas durch Ortswechsel entzogen wird, nicht selten aber bleibt die Genesung eine incomplete, indem zwar die

eclatanten rhythmischen Paroxysmen aufhören, aber der Kranke sich nicht erholt, abmagert, ein anaemisches oder kachectisches Ansehen behält, vielleicht zeitweise von leichteren unregelmässigen Fieberregungen heimgesucht wird, und was insbesondere hervorgehoben werden muss: die Milz und vielleicht auch die Leber vergrössert bleiben. So lange diese Organe auch nach dem Gebrauche von Chinin noch nicht völlig zu ihrem normalen Umfange zurückgebildet sind, darf man die Genesung des Kranken, selbst wenn kein Fieber mehr besteht, noch nicht für eine vollständige halten. Auf diese Weise können, ganz abgesehen von den später zu besprechenden schweren Malariaerkrankungen, selbst einfache Wechselfieber, wenn dieselben sich selbst überlassen werden, zu einem Siechthume führen, welches gegenüber dem später zu beschreibenden primären (ohne vorgängiges Wechselfieber entstandenen) Siechthume als secundäre Malariakachexie bezeichnet wird. Der chronische Milztumor erlangt hierbei oft einen sehr beträchtlichen Umfang und zeigt die bei den Krankheiten der Milz näher angegebenen Eigenschaften. Zuweilen kommt es auch zur amyloiden Degeneration der Milz, sowie der Leber, der Nieren, oder man findet neben schweren kachectischen Zuständen: Bright'sche Nierenerkrankung, Aeusserungen einer haemorrhagischen Diathese, mehr oder weniger ausgebreitete hydropische Erscheinungen, Anasarca, selbst Ascites, und es erfolgt der Tod unter zunehmendem Marasmus. Als seltenere Folgekrankheiten hat man mancherlei Nervenstörungen, Neuralgien, Lähmungen, selbst Psychosen, welche anfangs intermittiren, später bleibend werden können, beobachtet.

II. Perniciöse, comitirte Wechselfieber.

Die perniciösen Wechselfieber kommen zwar vorzugsweise in den tropischen Fiebergegenden vor, gehören aber auch bei uns in solchen Gegenden, in welchen eine intensive Malaria herrscht, wie Italien, Ungarn, Holland, nicht zu den Seltenheiten und werden vereinzelt sogar in allen heftigeren Wechselfieberepidemien beobachtet. Der bösartige Charakter der Krankheit tritt entweder von Anfang an, oder bei dem zweiten, dritten oder einem noch späteren Anfalle hervor; oft werden auch die Apyrexien, nachdem bösartige comitirende (complicatorische) Erscheinungen eingetreten sind, so unrein, dass die Diagnose überaus schwierig oder selbst unmöglich sein kann. Die meisten Kranken in den von Frerichs beobachteten Epidemien waren mit der Diagnose eines Typhus in das Spital geschickt worden.

Manche Wechselfieber bekommen dadurch einen perniciösen Charakter, dass die legitimen Symptome der Krankheit eine sehr grosse Intensität oder eine sehr lange Dauer zeigen. Hierher gehören z. B. diejenigen Fälle, in welchen die hyperaemische Schwellung der Milz so hochgradig wird, dass es zu Blutungen in die Milz oder selbst zu einer Ruptur der Milzkapsel mit rasch erfolgendem Tode kommt, oder Fälle, in welchen der Frost eine excessive Höhe erreicht, so dass eine gefährliche Stockung in der Circulation entsteht, ferner solche, in denen der Fieberanfall nicht nach sechs bis zehn Stunden, sondern erst nach vierundzwanzig Stunden oder noch später aufhört und eine

äusserst hochgradige Erschöpfung hinterlässt, dann Fälle, in welchen nur ein gewisses Stadium sich weit über die gewöhnliche Zeit hinaus erstreckt. Es ist mir in hohem Grade wahrscheinlich, dass auch manche von den sogenannten comitirten Formen des Wechselfiebers hierher zu rechnen sind, d. h. dass es sich oft nicht sowohl um eine Complication, als vielmehr um eine blosse Steigerung der gewöhnlichen Krankheitserscheinungen handelt. Schon bei dem einfachen Wechselfieber kommt, wie wir bereits sahen, eine Steigerung der Körpertemperatur vor, die nur bei wenigen anderen Krankheiten beobachtet wird; und nur die Kürze der Zeit, während welcher diese höchste Steigerung anhält, erklärt, dass dieselbe von den Kranken gewöhnlich ohne Lebensgefahr ertragen wird. In allen Krankheiten, in welchen die Körpertemperatur die höchste Grenze erreicht oder sich auch nur längere Zeit auf einer ungewöhnlichen Höhe hält, entwickeln sich leicht Zeichen von hochgradiger Adynamie und endlich von Paralyse des Herzens, und diese Symptome sind es, welche auch bei einzelnen Formen des Wechselfiebers, besonders bei Greisen und Kindern gefahrbringend werden. So erinnert die tiefe Betäubung, in welche die Kranken bei der Febris intermittens comatosa verfallen, sowie die Delirien, welche dem Koma oft vorhergehen, durchaus an die Erscheinungen bei schweren Typhusfällen, bösartigen Masern und anderen mit excessivem Fieber verbundenen Infectionskrankheiten. In vielen Fällen findet man, wenn sie tödtlich verlaufen, bei der Obduction gar keine, oder doch keine die Schwere der Gehirnsymptome erklärenden anatomischen Veränderungen im Gehirne. Bei der sog. Febris algida folgt dem Stadium des Frostes kein Hitzestadium, die Herzaction wird immer schwächer, der Puls immer kleiner, das Blut häuft sich in den Venen an, es entsteht Cyanose, die Temperatur der Peripherie setzt sich mit der Temperatur der Umgebung fast vollständig ins Gleichgewicht, weil der Wärmeverlust bei der geschwächten Circulation nicht durch Zufuhr von warmem Blute ersetzt wird; die Kranken werden auffallend kalt, kurz, es handelt sich um die Erscheinungen einer acuten Herzparalyse, welche auch ohne Complication durch die Intensität des Fiebers entstehen kann. — Es unterliegt keinem Zweifel, dass gerade bei den schweren Formen des Wechselfiebers sich häufig massenhaft Pigment im Blute findet; aber die Coincidenz der Melanaemie mit dem schweren Verlaufe des Wechselfiebers berechtigt uns nicht ohne Weiteres, letzteren als eine Folge der Malanaemie anzusehen. Frerichs berichtet von mehreren Fällen, in welchen sich bei der Obduction von Wechselfieberkranken, die unter schweren Gehirnerscheinungen starben, zwar Melanaemie, aber gerade in den Capillaren des Gehirnes kein Pigment fand, und v. Niemeyer hat einen ähnlichen Fall beobachtet.

Zu den comitirten perniciösen Wechselfiebern im engeren Sinne muss man diejenigen Fälle rechnen, bei welchen Hyperaemien, Blutergüsse, Entzündungen und vielleicht auch die durch Verstopfung der Capillaren mit Pigmentschollen bedingten Circulationsstörungen in den verschiedenen Organen den bösartigen Verlauf der Krankheit bedingen. Derartige Vorgänge im Gehirne und Rückenmarke liegen wahr-

scheinlich den maniakalischen, apoplektiformen, comatösen, epileptiformen und tetanusartigen Anfällen zu Grunde, welche zuweilen die Fieberparoxysmen compliciren und zu der Aufstellung einer Febris intermittens perniciosa maniacalis, apoplectica, comatosa, epileptica, tetanica, hydrophobica, kataleptica etc. geführt haben. — Eine lebhafte katarrhalische Bronchitis mit Dyspnoe und asthmatischen Beschwerden, welche während jedes Fieberparoxysmus exacerbirt und während jeder Apyrexie remittirt, bildet eine häufige, aber gewöhnlich nicht sehr gefährliche Complication des Wechselfiebers. Selten sind die Febres intermittentes comitatae pneumonicae und pleuriticae oder eine intermittirende Haemoptoë. Auch können während der Anfälle sehr heftige Schmerzen in der Herzgegend, welche in den linken Arm ausstrahlen, in Verbindung mit Herzklopfen, Angst und Collapserscheinungen auftreten (Febris perniciosa cardiaca). Auf der Darmschleimhaut kommen Hyperaemien, Entzündungen, reichliche Transsudationen und Blutergiessungen vor, und es entstehen auf diese Weise comitirte Fieber, welche dem Krankheitsbilde Aehnlichkeit mit Darmkatarrhen, mit Cholera, mit Dysenterie verleihen können. In einzelnen Fällen sah man profuse Magen- oder Darmblutungen. (Unter 51 von Frerichs beobachteten Fällen von perniciösem Wechselfieber kamen profuse Durchfälle 17mal, profuse Darmblutungen 3mal vor.) Zuweilen entwickelt sich bei den mit entzündlichen Darmerscheinungen complicirten Wechselfiebern zugleich ein Ikterus. — Endlich sind die Complicationen der Intermittens mit Erkrankungen der Nieren zu nennen. Sie äussern sich durch Albuminurie, Haematurie und in den schwersten Fällen durch Suppressio urinae. (In den 51 Fällen wurde von Frerichs 20mal Albuminurie, 5mal Suppressio urinae beobachtet.)

III. Larvirte Fieber.

Während es die Regel ist, dass durch die Infection mit Malariagift ein intermittirendes Fieber entsteht, beobachtet man in nicht ganz seltenen Ausnahmefällen, am häufigsten in den warmen Klimaten oder bei uns zur Zeit herrschender Epidemien, dass durch dieselbe Ursache statt des Symptomencomplexes eines Fieberparoxysmus eine Neuralgie entsteht, und dass die Anfälle dieser Neuralgie durch regelmässige Intermissionen, welche den Apyrexien eines einfachen Wechselfiebers entsprechen, von einander getrennt sind. Diese Abweichungen von der Regel sind in hohem Grade räthselhaft, aber dies gilt ja auch, wie wir sahen, von dem regelmässigen einfachen Wechselfieber, für dessen rhythmische Aeusserungen uns selbst der Anfang eines Verständnisses abgeht. Die unter dem Einflusse der Malaria entstandenen intermittirenden Neuralgien, welche vorzugsweise den Namen der Intermittentes larvatae führen, betreffen am Häufigsten die Supraorbital-, seltener die übrigen Aeste des Trigeminus oder andere Nervenbahnen, wie den N. occipitalis, einen Intercostalnerven, den N. ischiadicus etc. Man beachte übrigens, dass es eine typische Supraorbitalneuralgie gibt, welche keineswegs als das Resultat einer Malariainfection aufzufassen ist, vielmehr ziemlich häufig in völlig fieberfreien Gegenden beobachtet wird (s. S. 391). Auf eine Schilderung der typischen Malarianeuralgien können wir verzichten,

da sie sich sonst von neuralgischen Anfällen anderen Ursprunges nicht wesentlich unterscheiden. Indessen scheint es, dass sie oft von einem leichten, nur thermometrisch nachweisbaren Fieber begleitet sind. Auch combiniren sich dieselben wohl mit wirklicher Intermittens, manchmal in der Weise, dass Fieberparoxysmen mit den neuralgischen Anfällen abwechselnd auftreten. — In seltenen Fällen scheinen auch andere Innervationsanomalien der cerebrospinalen und vasomotorischen Nerven unter dem Einflusse der Malaria zu entstehen. Hierher gehören intermittirende Anaesthesien, Lähmungen, Krämpfe, Delirien und psychische Störungen, Hyperaemien, Haemorrhagien oder Hydropsien und Oedeme verschiedener Körperstellen, selbst Ascites. Auch typisch wiederkehrende Entzündungsvorgänge: wie Bronchialkatarrhe, Anginen, Erysipele, Ophthalmien, Erbrechen, Meteorismus, Koliken, Diarrhöen, Gelbsuchten etc. werden als seltene larvirte Malariaformen aufgezählt. Gewöhnlich betreffen die larvirten Intermittentes solche Personen, welche schon früher in Malariaorten lebten und an typischem Wechselfieber gelitten hatten, doch findet man dieselben auch bei Solchen, bei welchen legitime Intermittens nicht vorausgegangen war.

IV. Remittirende und continuirliche Malariafieber.

Die remittirenden Sumpffieber kommen zwar vorzugsweise in den Tropenländern vor, werden aber auch bei uns in Gegenden, in welchen Malariakrankheiten endemisch herrschen, und zur Zeit von Intermittensepidemien auch an anderen Orten als vereinzelte Fälle beobachtet. Dass diese remittirenden Fieber durch Malariainfection entstehen, ergibt sich erstens aus dem ausschliesslichen Vorkommen derselben in solchen Gegenden, in welchen theils aus der Beschaffenheit des Bodens und des Klimas, theils aus dem Vorkommen zahlreicher Fälle von Intermittens mit Bestimmtheit geschlossen werden kann, dass eine intensive Malaria vorhanden ist, zweitens aber aus den zahlreichen Beobachtungen, nach welchen remittirende Fieber in intermittirende übergehen oder umgekehrt. Je schwerer die Intermittensepidemien sind, um so häufiger kommen in denselben remittirende Fieber zur Beobachtung. — Man muss sich indessen erinnern, dass nicht jedes dauernde Fieber, welches bei einem Malariakranken vorkommt, die Bedeutung eines remittirenden Malariafiebers hat; vielmehr kann eine ursprüngliche Intermittens durch das Hinzukommen einer fieberhaften Complication in ein anhaltendes Fieber umgewandelt werden, oder es kann umgekehrt zu einer bestehenden anderartigen Fieberkrankheit ein Wechselfieber hinzukommen.

Griesinger unterscheidet drei Formen. Die erste, leichteste Form beginnt mit schnell eintretendem schweren Krankheitsgefühle, heftigem Fieber und Gastricismus. Dazu gesellen sich alsbald: Anschwellung der Milz, leichter Icterus, unregelmässige, oft ungefärbte Stuhlgänge, Herpes labialis. Die Mattigkeit der Kranken, die Kopf- und Gliederschmerzen, der Schwindel, das Ohrensausen, das Nasenbluten, die nicht selten beobachteten bronchitischen Erscheinungen erinnern an das Krankheitsbild eines beginnenden Typhus; das Fieber aber zeigt von Anfang an einen auffallend remittirenden Charakter.

Auf unregelmässige, später regelmässiger eintretende Exacerbationen, welche einen Quotidian- oder Tertianrhythmus einhalten, folgen starke Remissionen. Diese gehen oft allmählich, indem sich während derselben stärkere Schweisse und eine grössere Euphorie einstellen, in vollständige Intermissionen über, und aus dem remittirenden wird dann ein intermittirendes Fieber. In anderen Fällen endet die Krankheit auch ohne diesen Uebergang durch allmähliche Abnahme der Krankheitserscheinungen in Genesung. Die Dauer der Krankheit variirt von einigen Tagen bis zu drei Wochen.

Bei den schweren Formen ist das Fieber heftig, die Remissionen desselben sind nur im Beginne der Krankheit deutlich markirt; das Allgemeinleiden erinnert an das eines schweren Typhus, die Kranken verfallen in Stupor und Delirien, die Zunge wird trocken, die Milz schwillt an. Dazu kommen gewöhnlich, aber nicht immer, icterische Erscheinungen, in anderen Fällen Symptome von complicirender Pneumonie, Dysenterie u. s. w., in noch anderen Fällen Andeutungen der sog. perniciösen Zufälle. Die Krankheit dauert gewöhnlich 8—14 Tage. Endet sie in Genesung, so geht sie meist zuvor in eine Intermittens über. Der Tod kann plötzlich unter den Erscheinungen eines perniciösen Wechselfiebers eintreten.

Die schwersten Formen verlaufen unter den Symptomen eines undeutlich und unregelmässig exacerbirenden und remittirenden Fiebers mit sehr ausgesprochener hochgradiger Adynamie. Die Kranken collabiren sehr schnell und verfallen frühzeitig in eine tiefe Apathie. Dazu kommen mannigfache, aber nicht constante Ernährungs- und Functionsstörungen in fast allen Organen, so dass sehr verschiedenartig gestaltete Krankheitsbilder entstehen. Viele Kranke werden icterisch. Oft stellen sich Blutungen aus der Nase, Blutbrechen, Haematurie, in anderen Fällen Albuminurie oder Suppressio urinae, in anderen cholera- und ruhrähnliche Erscheinungen ein; Milz und Leber schwellen bedeutend an und werden oft der Sitz einer Entzündung und Vereiterung. Auch in den serösen Häuten und in den Lungen bilden sich nicht selten entzündliche Exsudate, während auf der äusseren Haut Petechien, Decubitus, Gangraen entstehen. Gewöhnlich tritt in diesen Fällen der Tod unter convulsivischen oder komatösen Erscheinungen oder unter den Symptomen der Febris algida ein.

V. Primäre Malariakachexie.

In Gegenden, in welchen die schweren Malariaformen heimisch sind, bemerkt man da und dort an einem namhaften Bruchtheile der Bevölkerung ein übeles Aussehen, und bei einzelnen Personen bildet sich auch ohne den Vorausgang eines Malariafiebers ein chronisches Leiden heraus, welches oft lange Zeit hindurch nur in vagen Erscheinungen eines unbestimmten Krankseins, wie: Verminderung des Appetits, Müdigkeit, Kopf-, Rücken- und Gliederschmerz, Uebelkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung oder Durchfall, Schlaflosigkeit, hypochondrische Gemüthsstimmung etc. besteht, welches aber, wenn die Kunsthülfe nicht dazwischen tritt, allmählich in ein schweres, unheilbar werdendes Siech-

thum übergehen kann. Die Kranken zeigen dann eine bleiche, graugelbe, zuweilen leicht icterische Gesichtsfarbe, der Körper magert ab, die hyperplastisch oder amyloid angeschwollene Milz erreicht oft eine enorme Grösse und treibt im Vereine mit der meist gleichzeitig vergrösserten Leber den Bauch stark auf, die Beine schwellen hydropisch an und bedecken sich wohl mit Petechien; später folgt oft Ascites nach, die Respiration ist behindert, und eine vollständige Erschöpfung des Kranken kann durch hinzukommende Blutungen, Diarrhöen oder durch ein noch nachträglich auftretendes Wechselfieber wesentlich beschleunigt werden.

Was die Diagnose des Wechselfiebers anlangt, so bietet zwar die Erkennung einer ausgeprägten Quotidiana, Tertiana oder Quartana nicht die geringste Schwierigkeit dar, wohl aber kann im Beginne der Krankheit, bevor sich ein bestimmter Verlaufsrhythmus herausgebildet hat, oder, wo dieser durch eine complicatorische Krankheit gestört oder durch einen vorausgegangenen ungenügenden Chiningebrauch verrückt ist, die Beurtheilung des Falles nicht ganz leicht sein und eine fortgesetzte Beobachtung nothwendig machen. Es wäre ferner ein grober Irrthum, wenn man jedwelches intermittirend verlaufende Fieber als ein Malariafieber auffassen wollte. In fieberfreien Gegenden ist es meist leicht, intermittirende Fieberzustände, wie wir sie tagtäglich bei Phthisikern beobachten, und wie sie bei pyaemischen Zuständen vorkommen, von dem wirklichen Malariafieber zu unterscheiden; dagegen wird sich eine solche Verwechselung in Gegenden, in welchen die Malaria heimisch ist, sowie bei Personen, welche vormals in einer Fiebergegend lebten, weit leichter ereignen können. — Bei den perniciösen, larvirten, remittirenden Fiebern und bei der Malariakachexie werden es stets zwei Momente sein, welche uns bei der Diagnose zur obersten Richtschnur dienen: erstens die Erwägung, ob der betreffende Kranke unter dem Einflusse des Malariamiasmas steht oder früher gestanden hat, und zweitens die Berücksichtigung, ob das Chinin oder andere antitypische Mittel einen augenfälligen Einfluss auf die Krankheit äussern oder nicht.

Die Prognose der Malariakrankheiten gestaltet sich ausnehmend verschieden. Während in solchen Gegenden, in welchen die Krankheit nicht endemisch ist, sondern nur in vereinzelten Fällen oder in vorübergehenden Epidemien vorkommt, die Vorhersage eine sehr günstige ist, ja die Behandlung solcher Fälle für den Arzt zu den dankbarsten Aufgaben gehört, ist auf der anderen Seite die Malaria, besonders in vielen tropischen und subtropischen Gegenden, in welchen die schweren Formen heimisch sind, weitaus die verderblichste aller Krankheiten. Unter den verschiedenen Formen ist die Intermittens tertiana, da sie den Kranken weniger schwächt wie die Quotidiana, als die günstigste zu betrachten, während die seltenere Quartana sich vor jenen beiden Formen durch eine weit grössere Hartnäckigkeit auszeichnet. Als günstige Umstände sind zu erachten: kurzdauernde Paroxysmen neben langen Apyrexien, Uebergang der Quotidiana in die Tertiana durch Postponiren und Uebergang der Quartana in die Tertiana durch Anteponiren der Anfälle;

vollständige Euphorie während der Apyrexie und Abwesenheit jedwelcher Complication. Unter den larvirten Formen geben die meisten, insbesondere die neuralgischen, ebenfalls eine günstige Prognose. Als unerwünschte Umstände sind zu erwähnen: das zarteste Kindesalter, sowie das vorgerückte Greisenalter, langes Bestehen und hartnäckige Wiederkehr der Fieberanfälle, sichtliche Verschlechterung der Constitution, unvollkommene Abschwellung der Milz. Eine dringende Lebensgefahr bieten die perniciösen Formen dar, bei welchen der Kranke, wenn nicht rasch die Kunst dazwischen tritt, schon in einem der ersten Anfälle zu Grunde gehen kann. Mässige Grade von Kachexie können, wenn der Patient aus dem Fieberdistrict hinweg in eine gesunde Gebirgsgegend versetzt werden kann, geheilt werden; ist hingegen das Siechthum weit gediehen, ist die Milz in dem Masse vergrössert, dass dieselbe nach Unten den Costalbogen überragt und als ein fester Tumor von sehr charakteristischen Eigenschaften in der linken Bauchseite fühlbar wird (siehe bei den Milzkrankheiten), besteht bereits Anasarca oder sogar Ascites, so ist die Aussicht auf Genesung völlig geschwunden, und es kann das Bestreben des Arztes nur dahin gehen, einige Besserung im Zustande des Kranken herbeizuführen und die Existenz desselben zu verlängern.

Therapie.

Die Prophylaxis fordert, dass der Staat durch sanitätspolizeiliche Massregeln, welche nicht vor unser Forum gehören, die Schädlichkeiten, welche notorisch die Bildung der Malaria begünstigen, zu beseitigen suche, dass er Sümpfe, in deren Nähe Wechselfieber endemisch herrschen, trocken legen lasse, dass er alljährlich überschwemmte Niederungen durch Anlegung von Dämmen schütze u. s. w. An verschiedenen Orten hat man den Versuch gemacht, durch Anpflanzung des Eucalyptus globulus Malariadistricte trockener und gesunder zu machen. — Personen, welche genöthigt sind, vorübergehend oder für längere Zeit in Malariagegenden sich aufzuhalten, müssen gewisse Vorsichtsmassregeln beobachten, welche besser als ein prophylaktisches Medicament einigen Schutz gegen den Einfluss des Malariagiftes gewähren. Man nehme sofort die Lebensweise der Eingeborenen an, vermeide strengstens Erkältungen, fürchte namentlich die Abendluft nach Sonnenuntergang, kleide sich Abends wärmer, und schliesse des Nachts die Fenster. Da die Luftschichten in der Tiefe und nahe über dem Boden am stärksten inficirt sind, so nehme man in hochgelegenen Häusern Wohnung und vermeide insbesondere Parterrewohnungen. Am gefährlichsten ist das Schlafen im Freien. Man hüte sich vor dem Genusse schlechten Trinkwassers, nehme dasselbe nöthigenfalls abgekocht, durch Kohlenpulver filtrirt, mit Wein vermischt, esse keine rohen Früchte (Melonen, Gurken, Birnen) und begehe keinen Diätfehler. Fremde, welche in eine Malariagegend einziehen, wählen am besten die Jahreszeit, in welcher frische Erkrankungen selten erfolgen, für die gemässigte Zone also die Herbst- oder Wintermonate, um sich auf diese Art bis zur Wiederkehr der Krankheit einigermassen zu

acclimatisiren. Ist Jemand genöthigt, sich, namentlich als Fremder, dem Einflusse einer schweren Malariaendemie auszusetzen, so mag derselbe den in seinem Resultate allerdings unsicheren prophylactischen Versuch machen, sich durch Chinin, von welchem entweder eine tägliche kleinere Dose (etwa 0,2) oder eine wöchentliche grössere Dose (etwa 0,8) zu nehmen ist, zu schützen.

Bei der Behandlung des Fieberanfalles kann man sich im allgemeinen auf eine Ueberwachung des Regimens beschränken. Sobald die ersten Anzeichen des Froststadiums bemerkt werden, muss der Kranke sich zu Bette legen. Man warne aber die Angehörigen, ihn mit übermässig schweren Kissen und Decken zu belasten, da diese die Haut doch nicht erwärmen und die ohnehin gestörte Circulation in den peripherischen Theilen, sowie die erschwerte Respiration nur noch mehr beeinträchtigen. Ist der Frost sehr heftig, so lasse man die Haut mit wollenen gewärmten Tüchern frottiren und bringe Wärmflaschen in das Bett. Die Einführung von heissem Getränke in den Magen erleichtert weder die subjective Frostempfindung, noch erhöht sie die Temperatur in den peripherischen Theilen, welche ja trotz der bedeutenden Steigerung der Bluttemperatur gesunken ist; indessen kann man dem fast immer lebhaften Verlangen des Kranken nach warmem Getränke so weit nachgeben, dass man ihm neben Wasser oder Limonade eine Tasse Thee gestattet. Tritt im Froststadium heftiges Erbrechen ein, so verordne man Brausepulver, und wenn dieses im Stich lässt, einige Tropfen Opiumtinctur. Collabirt der Kranke während des Frostes in einer beunruhigenden Weise, so gebe man Analeptica, starken schwarzen Kaffee, starken Wein, Kampher, Aether, lasse die Haut anhaltend frottiren und lege Sinapismen. — Im Hitzestadium passt ein kühles Verhalten, leichte Bedeckung, reichliche Zufuhr von kaltem Getränke in kleinen Portionen, bei heftigen Congestionen zum Gehirne Kaltwasser- und Eisumschläge auf den Kopf, aber wohl nur selten eine locale Blutentziehung. Zu einer Venaesection darf man sich nur im äussersten Nothfalle entschliessen, da sie selten Nutzen bringt und gewöhnlich eine bedeutende Schwäche nach sich zieht. — Das Schweissstadium muss im Bette abgewartet werden. Besondere Massregeln, um den Schweiss zu befördern, sind überflüssig, da ein sehr profuses Schwitzen keinen Nutzen gewährt. Erst nach Beendigung des Schweissstadiums mögen die Kranken die Wäsche wechseln.

Die Behandlung während der Apyrexie hat die Aufgabe, die Wiederkehr der Anfälle durch Darreichung von Chinin oder sonstiger Antitypica zu verhüten, es müssten denn besondere Bedenken, nicht der Unterdrückung der Anfälle, sondern der Darreichung des Chinines entgegenstehen. Die früher sehr verbreitete Ansicht, dass es für den Kranken vortheilhaft sei, wenn er eine gewisse Zahl von Fieberanfällen überstanden habe, und dass man das Fieber erst nach dem dritten, fünften oder gar erst nach dem siebenten Anfalle vertreiben dürfe, beruhte auf falschen Voraussetzungen. Je früher der Kranke von seinen Fieberanfällen befreit wird, um so besser ist es für ihn. — Seit Maillot's und Pfeuffer's Empfehlung hat die Verordnung des Chi-

nines in einer einzelnen grossen Dose mit Recht die Verordnung mehrerer kleiner auf die Apyrexie vertheilter Dosen verdrängt. Man reicht 3—4 Stunden vor dem Anfalle bei Erwachsenen eine einmalige Dose von 0,8—1,5 oder in 1stündigem Intervalle 2 Dosen von der halben Stärke in Oblate oder Capsul. amylac. Bei Kindern wählt man je nach der Zahl ihrer Lebensjahre eine Einzeldose von 0,2—0,6. Nur wenn grössere Chinindosen von dem Kranken wieder ausgebrochen werden, sind kleine wiederholte Dosen vorzuziehen; man lässt in solchen Fällen alle 2 Stunden etwa 0,1 Chinin nehmen, bis 0,8—1,0 Gramm während einer Apyrexie verbraucht sind. Sollte das Mittel auf keine Weise vom Magen vertragen werden, so kann man es in subcutaner Injection (Chinin. hydrochlor. 0,15—0,25, Glycerin., Aqu. destill. aa 0,5; Dispens. sine Acid.; lauwarm zu injiciren) oder vom Mastdarme aus in einem Klystiere von Stärke und Wasser beibringen. Das salzsaure Chinin hat vor dem schwefelsauren Chinin den Vorzug grösserer Löslichkeit, ist aber auch entsprechend theurer. Das Chinoidin, welches wegen seines geringeren Preises zuweilen in der Armenpraxis, und zwar in zwei- bis dreimal so grossen Dosen wie das Chinin angewandt wird, ist wegen der Unsicherheit seiner Wirkung wenig beliebt. Gewöhnlich genügt es nicht, das Chinin in der angegebenen Weise während einer einzigen Apyrexie darzureichen; oft kehrt der Anfall dennoch, wenn auch verspätet, abgekürzt und schwächer, gewissermassen rudimentär zurück. Man thut daher wohl, die Darreichung des Chinines mehrmals in der den Apyrexien entsprechenden Zeit zu wiederholen; wir pflegen sogar solchen Kranken, zur Vermeidung späterer Recidive, zu empfehlen, noch auf Monate hinaus, Anfangs alle 8, später alle 14 Tage eine grössere Chinindose zu nehmen. Unbedingt ist namentlich der Fortgebrauch von Chinin so lange geboten, als bei der Percussion der Milz noch eine Vergrösserung derselben bemerkt wird.

Entwickelt sich ein chronisches Malariasiechthum, so empfiehlt es sich, dem Kranken neben einer nahrhaften und kräftigen Kost täglich zweimal ein halbes Glas Chinawein (Tinct. cort. Chin. opt. 30,0, Tinct. cort. Cinnamom. 4,0, Elix. acid. Hall. 8,0 auf eine Flasche Rheinwein) oder 3—4mal täglich einen Theelöffel der Tinct. Chinae compos. (Elix. robor. Whyttii) zu verordnen und mit dieser Verordnung auch grössere Dosen eines Eisenpräparates zu verbinden. Dieses Verfahren leistet in leichteren Fällen von Kachexie zuweilen die augenscheinlichsten Dienste. Ausserdem wird man darauf dringen, dass der Kranke, wenigstens vorübergehend, die Fiebergegend meide, selbst wenn diese Massregel mit Schwierigkeiten und empfindlichen Opfern verbunden sein sollte.

Mit den bisher besprochenen therapeutischen Hülfsmitteln reicht man einem einfachen Wechselfieber gegenüber fast immer aus, und das Experimentiren mit Chinasurrogaten, mit Salicylsäure, Carbolsäure, Pilocarpinum muriaticum, Kalium bromatum, Salicin, Piperin, Kochsalz u. s. w. hat die Herrschaft dieses Mittels in den Malariakrankheiten nicht wesentlich zu erschüttern vermocht. Immerhin kommt es vor, dass, namentlich in etwas veralteten Fällen, das Chinin nur

eine unvollkommene Wirkung äussert, ja gänzlich im Stiche lässt. Unter solchen Umständen wird man zunächst die Tinct. Eucalypti zu ½—1—2 Theelöffel mehrmals täglich in Anwendung ziehen, und wenn auch dieses Mittel dem Chinin im Allgemeinen an Wirksamkeit nachsteht und rücksichtlich seines Werthes von verschiedenen Beobachtern sehr ungleich beurtheilt wird, so scheint dasselbe doch in einzelnen Fällen, wenn man sich eines guten Präparates in hinreichender Dose bedient, mehr als das Chinin zu leisten. Ferner gibt es Fälle, in welchen der Arsenik dem Chinine den Rang abläuft. Es ist dies namentlich bei Neuralgien, welche die Bedeutung larvirter Fieber haben, nicht selten der Fall, mitunter aber auch bei allen solchen Intermittensformen, bei welchen das Chinin nicht vertragen wird oder trotz des Gebrauches des Chinins das Fieber hartnäckig fortbesteht oder immer wiederkehrt. Man bedient sich mit Vorliebe des Liqu. Kali arsenicos., bei Erwachsenen in der steigenden Dose von 3 — 6 Tropfen dreimal täglich in starker Verdünnung und nur bei gefülltem Magen. Das Mittel erfordert selbstverständlich eine sorgsame Ueberwachung seines Gebrauches und ist bei vorhandener Magenstörung wohl vortheilhafter in Form hypodermatischer Injectionen zu appliciren. — Als wirksames Unterstützungsmittel des Chiningebrauches kann man sich bei hartnäckig fortbestehenden Milzanschwellungen der Faradisation der Milzgegend, durch welche eine Verkleinerung der Milz erlangt werden kann (Siehe das Kapitel über Milzkrankheiten), sowie der kalten Strahlendouche, welche man im lauwarmen Bade etwa eine Minute lang auf die Milzgegend einwirken lässt, bedienen. Von Mosler wurden Injectionen des Liq. Kali arsenicos. und von Carbollösungen in die Milz versucht. — Bei den perniciösen Formen, bei welchen alles darauf ankommt, den unmittelbar gefahrvoll werdenden Zustand so rasch wie möglich zu coupiren, kann es dringend geboten sein, statt der inneren Darreichung des Chinines dieses Mittel, namentlich, wenn der Patient etwa ausser Stande ist, zu schlucken, hypodermatisch anzuwenden. — In den leichteren remittirenden Fiebern muss nach Griesinger vor Allem durch strenge Diät, durch Säuren und unter Umständen durch Brech- und Abführmittel die acute Erkrankung der Gastrointestinalschleimhaut bekämpft werden. Zum Chinin soll man schreiten, sobald die Remissionen und Exacerbationen deutlich hervortreten und letztere mit einem Froste beginnen. Etwaige Complicationen müssen besonders berücksichtigt werden, da sie dem Chiningebrauche allein nicht weichen. Bei den schweren und schwersten remittirenden Formen bildet die möglichst frühzeitige und bis zur Besserung fortgesetzte Darreichung grosser Dosen Chinin die wichtigste Aufgabe. Daneben müssen die comitirenden Erscheinungen in ähnlicher Weise wie die des perniciösen Wechselfiebers behandelt werden.

CAPITEL XII.

Schweissfriesel. Frieselfieber (Suette miliarie).

Von einer grossen Zahl namentlich deutscher Forscher wurde das Vorkommen des Frieselfiebers als eine eigenthümliche Erkrankung, aber wohl mit Unrecht, in Abrede gestellt; es scheint vielmehr festzustehen, dass gegenüber jenen symptomatischen Frieselausschlägen, welche im Geleite verschiedenartiger Fieberkrankheiten vorkommen und an früheren Stellen unter der Bezeichnung Miliaria rubra und Miliaria crystallina beschrieben wurden, eine selbständige mit diesem Namen belegte Affection existirt. — Das Frieselfieber gehört unverkennbar zu den Infectionskrankheiten. Sein vorwiegend epidemisches Auftreten, die Unabhängigkeit dieser Epidemien von dem Einflusse der Witterung und von der Einwirkung anderer nachweisbarer antihygienischer Momente, sowie die Resultate der allerdings nicht sehr zahlreichen Sectionen, berechtigen uns, die Krankheit den Typhen, den acuten Exanthemen und den übrigen Krankheitsformen anzureihen, welche wir uns durch die Infection des Organismus mit einem specifischen, wahrscheinlich organischen Gifte entstanden denken. Ob das Frieselfieber zu den contagiösen Infectionskrankheiten gehört, ist zweifelhaft. Alle bisher angestellten Impfversuche mit dem Inhalte der Frieselbläschen scheinen ein negatives Resultat ergeben zu haben. Dieser Umstand, sowie die Beschränkung der Krankheit auf verhältnissmässig enge Territorien, lassen es fast wahrscheinlich erscheinen, dass das Frieselfieber nicht contagiös ist, sondern einem Miasma, d. h. einem ausserhalb des Organismus sich entwickelnden und sich im Körper des Kranken nicht reproducirenden Infectionsstoffe seine Entstehung verdankt.

Ueber die geographische Verbreitung des Frieselfiebers und über den Einfluss der Jahreszeiten und anderer causaler Momente auf das Auftreten von Frieselepidemien spricht Hirsch, welcher die Krankheit zum Gegenstand einer überaus gründlichen historisch- und geographisch-pathologischen Forschung gemacht hat, sich folgendermassen aus: Nur wenige Krankheitsformen haben in ihrer geographischen Verbreitung so enge Grenzen gefunden, wie das Frieselfieber, als dessen Heimath Frankreich, das südwestliche Deutschland und Italien bezeichnet werden muss, während die Krankheit in den Niederlanden, in Mittel- und Norddeutschland, in neuester Zeit auch in Spanien nur in ganz vereinzelten Epidemien beobachtet worden ist. — Die Krankheit ist im Gegensatze zu vielen anderen Infectionskrankheiten in grösseren geschlossenen, übervölkerten Städten seltener beobachtet worden, als in kleinen ländlichen Gemeinden, in Marktflecken und ähnlichen Localitäten. Bezüglich der Lebensverhältnisse, welche während der Herrschaft einer Frieselepidemie für die Krankheit disponiren, hat man allgemein beobachtet, dass vorzugsweise kräftige Leute im mittleren Alter von ihr befallen werden, und dass Frauen, besonders Schwangere, Wöchnerinnen und Säugende derselben mehr unterworfen sind, als Männer.

Von fast allen Beobachtern wird die auffallend früh eintretende und schnell fortschreitende Fäulniss der Leichen erwähnt. Die Milz ist geschwellt und von weichlicher Beschaffenheit; die Leber blutreich. Der ganze anatomische Befund stimmt mit dem überein, welchen die Obductionen verschiedenartiger Infectionskrankheiten ergeben.

In den meisten Fällen gehen dem Ausbruche der Krankheit Vorboten voraus, welche nichts Charakteristisches haben und in Klagen über Mattigkeit, schmerzhafte Abgeschlagenheit der Glieder, Kopfschmerz, Störungen des Appetites und der Verdauung bestehen, doch ist der Beginn zuweilen auch ein plötzlicher. Die Krankheit selbst stellt sich in der Regel unter dem Bilde von zwei charakteristischen Stadien dar, einem ersten oder Schweissstadium, und einem zweiten oder exanthematischen Stadium. — Die Kranken, welche sich am Abende vielleicht noch wenig beschwert gefühlt hatten, erwachen während der Nacht gebadet in Schweiss, dessen Ausbruche nur selten ein leichter Frostanfall vorausgeht; dabei klagen sie über eine schmerzhafte Empfindung von Zusammenschnürung in den Praecordien und über namenlose Angst und Beklemmung; ihr Gesicht ist geröthet, die Haut heiss, der Puls frequent, der Urin sparsam und concentrirt. Die meisten Kranken empfinden ferner Kopfschmerz und ein Gefühl von Steifigkeit und Spannung im Nacken, manche auch Benommenheit des Kopfes, Schwindel, Ohrensausen, Herzklopfen und krampfhafte Schmerzen in den Extremitäten, ähnlich wie bei der Cholera. Dazu soll sich als ein weiteres charakteristisches Symptom ein Gefühl von Taubheit und Prickeln in den Extremitäten, besonders in den Fingern und an solchen Stellen, an welchen später der Ausschlag besonders reichlich hervorbricht, gesellen.

Gewöhnlich am dritten oder vierten Tage der Krankheit erfolgt unter einer Zunahme der angeführten Symptome, besonders unter Steigerung der Schweisssecretion und des Gefühles von Prickeln in der Haut, der Ausbruch des Exanthemes. Dieses scheint ab und zu vereinzelte Krystallfriesel aufzuweisen, d. h. wasserhelle, mit Schweiss gefüllte Bläschen, unter denen die Haut so normal erscheint, dass man sie leicht mit freien Schweisstropfen verwechseln kann. Immer aber gehören die meisten Efflorescenzen derjenigen Form der Miliaria an, bei welcher es sich um eine Erhebung der Epidermis durch ein flüssiges Entzündungsproduct handelt (Miliaria rubra). In diesem Falle kann das Exanthem die grösste Aehnlichkeit mit dem Masernexantheme haben, während bei sehr reichlichem Ergusse von Flüssigkeit unter die Epidermis die Frieselbläschen so gross werden sollen, dass sie an Varicellen erinnern. Die ersten Spuren des Exanthemes zeigen sich gewöhnlich an den Seiten des Halses und am oberen und vorderen Theile der Brust. Von hier aus soll es sich schubweise auf den Rücken, die Extremitäten, selten auch auf das Gesicht und die behaarten Theile des Kopfes verbreiten. Doch gibt es auch Fälle, in welchen die Krankheit ohne die Bildung eines Exanthemes verläuft.

Nimmt die Krankheit einen günstigen Verlauf, so pflegt am 6. bis 10. Tage, nachdem bis dahin das Fieber und die übrigen Erscheinun-

gen einen remittirenden, ja zuweilen, wie es scheint, einen intermittirenden Verlauf genommen haben, die profuse Schweisssecretion nachzulassen und keine neue Frieseleruption mehr zu erfolgen. Auch die Beklemmung, das Gefühl von Prickeln in der Haut, der Kopfschmerz, die vollständige Appetitlosigkeit verlieren sich; das Fieber hört auf, der Schlaf wird ruhig, die Urinsecretion reichlich, die Frieselbläschen vertrocknen, die Kranken treten in die Reconvalescenz, in welcher eine bald mehr kleienartige, bald mehr lappenförmige Abstossung der durch die Bläschenbildung von der Cutis abgelösten Epidermis erfolgt. Zuweilen wird die Reconvalescenz durch Recidive unterbrochen, welche in derselben Weise, wie der erste Anfall auftreten und verlaufen. In solchen Fällen kann die Krankheit sich über mehrere Wochen hinziehen und die Patienten in dem Grade erschöpfen, dass sie sich nur sehr langsam erholen.

Während in vielen Epidemien der bisher beschriebene gutartige Verlauf so sehr die Regel bildet, dass die meisten oder alle Kranken genesen, gibt es auch Epidemien, in welchen die Krankheit, selbst ohne besondere Complication, zahlreiche Opfer fordert. Der tödtliche Ausgang soll in der Regel im ersten Stadium, vor Ausbruch des Exanthemes erfolgen, und zwar wird von verschiedenen Seiten hervorgehoben, dass die Katastrophe ganz plötzlich und unerwartet, entweder unter den Erscheinungen einer aufs äusserste gesteigerten Athemnoth oder unter Gehirnsymptomen, wie Somnolenz, Coma, Convulsionen, oder endlich unter schnellem Sinken des Pulses und Herzlähmung eintritt. In manchen Fällen — und diese führten zu der unklaren Annahme einer Metastase des Friesels auf die inneren Organe — soll diesen Zufällen ein Aufhören der Schweisssecretion oder ein Erblassen des Frieselexanthemes vorausgehen.

Die häufigsten Complicationen der Krankheit, welche in den genauer beschriebenen Epidemien beobachtet wurden, sind Anginen und eine gewöhnlich als „Aphthen“ bezeichnete diphtherische Stomatitis; seltener complicirte sich die Krankheit mit bronchitischen und pneumonischen Processen und in einzelnen Epidemien wurden statt der in der Regel bestehenden hartnäckigen Stuhlverstopfung dysenterische Durchfälle beobachtet. In einzelnen schweren Fällen entwickelte sich auch, ähnlich wie dies bei anderen Infectionskrankheiten vorkommt, eine haemorrhagische Diathese, welche sich durch abundantes Nasenbluten, bei Frauen zuweilen durch starke Blutungen aus den Genitalien während oder ausser der Zeit der Menstruation, so wie durch das Auftreten von Petechien auf der Haut zu erkennen gab. — Das mittlere Mortalitätsverhältniss der Krankheit soll 8—9 pCt. betragen, in einigen Epidemien dagegen soll die Sterblichkeit auf 30, ja selbst auf 50 pCt. gestiegen sein.

So lange die Bedingungen, von welchen das Auftreten der Frieselepidemien abhängt, nicht besser erforscht sind, als bisher, kann von prophylaktischen Massregeln nicht wohl die Rede sein. — Die verschiedenen Arzneimittel, welche in einzelnen Epidemien als Specifica gerühmt worden sind, haben in späteren Epidemien fast immer im

Stiche gelassen. Das Chinin in grösseren Dosen scheint seine antipyretische Wirkung auch bei der Therapie des Frieselfiebers zu bewähren und ist nicht nur für solche Fälle, in welchen das Fieber einen ausgesprochen remittirenden und intermittirenden Verlauf nimmt, sondern auch bei einem mehr anhaltenden Verlaufe, wenn die Körpertemperatur eine gewisse Höhe überschreitet, zu empfehlen.

CAPITEL XIII.

Influenza. Grippe.

Aus mancherlei überlieferten Andeutungen lässt sich vermuthen, dass die in Rede stehende, ganz vorwiegend epidemisch auftretende Krankheit schon im fernen Alterthume vorkam; Aufzeichnungen von wissenschaftlichem Werthe nehmen aber erst im 16. Jahrhunderte ihren Anfang und die in dem historisch-geographischen Werke von Hirsch enthaltene chronologische Uebersicht der Epidemien aus der Zeit von 1500 bis 1850 gibt uns eine Vorstellung von der ausserordentlich häufigen Wiederkehr dieser Volkskrankheit. Die in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts noch häufig vorkommenden Epidemien sind in den letzten drei Decennien seltener geworden und nur im Winter 1874 auf 75 breitete sich eine anscheinend von Nord-Amerika ausgehende Epidemie über mehrere Welttheile aus.

Die Epidemien der Grippe bieten mancherlei Eigenthümlichkeiten dar. Manchmal sehr beschränkt, breiten sie sich in anderen Fällen über weite Erdstriche aus (Pandemien). Sie finden sich in allen Zonen und Klimaten, wenn auch vorwaltend in kälteren Gegenden und zeigen sich auch von Jahreszeit und Witterung, Bodenverhältnissen und Elevation ziemlich unabhängig. Die Mehrzahl der Beobachter erachtet die Influenza für eine nicht contagiöse Krankheit und stützt diese Annahme auf den Umstand, dass ihre Verbreitung nicht den menschlichen Verkehrswegen folgt, dass die Krankheit, wenn sie an einem Orte neu auftritt, sehr viele Menschen, ja zuweilen die Mehrzahl einer städtischen Bevölkerung auf einmal befällt und dass der Krankheit eine Incubationszeit abzugehen scheint, wenigstens kommt es vor, dass Fremde, welche in einem durchseuchten Orte ankommen, schon nach wenigen Stunden erkranken.

Die eigentliche Ursache der Grippe ist unbekannt. Man nimmt zu der Annahme eines Miasmas seine Zuflucht, welches in der Atmosphäre enthalten ist und durch diese sich verbreitet. Hypothetisch sind die Voraussetzungen einer Aenderung des Ozongehaltes der Luft, eines vorhandenen lebenden Miasmas (eih bestimmtes Insect, Schizomyceten).

Die Symptome der Grippe setzen sich zusammen aus katarrhalischen Erscheinungen der verschiedensten Schleimhäute, besonders der Respirations- und Digestionsorgane, aus Fieberregungen und einer sehr bedeutenden Störung des Allgemeinbefindens, wie sie bei gewöhnlichen Katarrhen nicht vorzukommen pflegt. In manchen Fällen sind alle Schleimhäute mehr gleichmässig afficirt, in anderen tritt der Ka-

tarrh des einen oder des anderen Tractus entschieden in den Vordergrund und es ergeben sich hieraus besondere Formen, von denen in einzelnen Epidemien die eine oder die andere dominirend werden kann. Die Krankheit beginnt gewöhnlich ohne Vorboten mit einem oder mit wiederholten Frösten, an welche sich ein mässiges, remittirendes Fieber knüpft, welches durch eine besondere Geneigtheit zu Schweissen ausgezeichnet ist. Man pflegt drei Formen der Grippe zu unterscheiden: eine katarrhalische, eine gastrische und eine nervöse Form, je nachdem der Katarrh der Athmungsorgane, der des Magens und Darmkanales oder die nervösen Symptome (Kopfschmerz, welcher besonders die Stirne und die Augenhöhlen einnimmt, Schwindel, fast constant vorkommende Glieder- und Rückenschmerzen und ein unverhältnissmässig grosses Mattigkeitsgefühl) vorwiegen. Der Katarrh der Respirationsorgane äussert sich durch Röthe und Thränen der Augen, mit Lichtscheu, Schnupfen, Heiserkeit, quälendem, selbst krampfhaftem Husten, Gefühl von Wundsein hinter dem Sternum, Dyspnoe in Folge Betheiligung der feineren Bronchien. Der Katarrh der Digestionsschleimhaut verräth sich durch Appetitverlust, Zungenbelag, üblen Geruch aus dem Munde, Druck in der Magengegend, Uebelkeit, Erbrechen, Stuhlverstopfung oder Diarrhoe; Erscheinungen dieser Art haben schon manchmal irrthümlich zur Diagnose eines Typhus verleitet. Die Krankheit verläuft in der Regel ziemlich schnell d. h. binnen einer Woche günstig; doch wird meistens noch einige Zeit über ein ungewöhnliches Schwächegefühl geklagt. Es ist indessen bekannt, dass die Grippe nicht immer gefahrlos ist. Dieselbe zeigt in einzelnen Epidemien eine nicht ganz unbedeutende Mortalität (2 pCt.) Am leichtesten gefährdet sind kleine Kinder und Greise, und zwar zum Theile durch Complication mit katarrhalischer und fibrinöser Pneumonie, ferner solche Personen, welche an anderen wichtigen Krankheiten: an Lungenschwindsucht, Herzfehlern, Rückenmarkskrankheiten u. s. w. leiden. Bei Schwangeren besteht Gefahr des Abortus.

Die Therapie kann in einfachen Fällen eine rein symptomatische und auf die gewöhnlichen durch das Fieber und die bestehenden Katarrhe gebotenen Indicationen beschränkte sein. Dem Chinine wird von Einzelnen eine fast specifische Wirkung bei der Grippe beigemessen. Häufig erfordert bei länger sich hinziehender Erkrankung der bedeutende Kräfteverfall den Gebrauch des Weines und excitirender Arzneimittel.

CAPITEL XIV.

Cholera asiatica.

Pathogenese und Aetiologie.

Es ist durch die neueren Forschungen unzweifelhaft festgestellt, dass Vorderindien als die Heimath der asiatischen Cholera anzusehen ist, und dass dieselbe seit alter Zeit dort endemisch ist und zu jeder Zeit vorkommt. Bei uns ist das Choleragift nicht heimisch; alle bei uns auftretenden Choleraepidemien entstehen vielmehr dadurch, dass das Krankheitsgift eingeschleppt wird und eine Zeit lang geeigneten

Boden und günstige Bedingungen für sein Gedeihen und seine Vermehrung findet. Mittelst der mycetischen Theorie lässt sich am besten die Entstehungs- und Verbreitungsweise der Cholera erklären, und Jedermann weiss, dass Robert Koch, wie dies kaum noch einem Zweifel unterliegt, die Entdeckung des specifischen Cholerapilzes gelungen ist. Nach der Beschreibung des berühmten Forschers handelt es sich um stäbchenförmige Bacterien, die also zu den Bacillen gehören; dieselben kommen in Grösse und Gestalt den bei der Rotzkrankheit gefundenen am nächsten. Die Bacillen sind nicht ganz gradlinig, wie die übrigen Bacillen, sondern ein wenig gekrümmt, einem Komma ähnlich, manchmal fast halbkreisförmig, und besitzen lebhafte Eigenbewegung. In Reinculturen entstehen aus ihnen oft S-förmige Figuren und längere, schwach wellenförmig gestaltete Linien. Aus einer verhältnissmässig grossen Zahl von Untersuchungen folgert Koch, dass dieser Bacillus wenigstens auf der Höhe der Krankheit constant vorkommt, während derselbe bei Kranken anderer Art oder bei Gesunden niemals von ihm gefunden worden ist. Eine Reproduction der Krankheit an Thieren ist freilich, da diese wenig Empfänglichkeit für das Choleragift zu besitzen scheinen, noch nicht gelungen, doch erlangte Koch in letzter Zeit an Thieren einige Resultate, welche weiteren Erfolg versprechen. — Die Aufnahme des Choleragiftes in den menschlichen Körper scheint, da es wenig flüchtig ist, nur zum Theile durch die Luftwege und vorwiegend durch den Digestionskanal mittelst des Trinkwassers zu erfolgen. Die Cholera zeigt sich nach Koch in ihrem endemischen Gebiete in Indien besonders häufig in kleinen Epidemien in der Umgebung der sogenannten „Tanks“, d. h. kleiner von Hütten umgebener Teiche oder Sümpfe, welche den Anwohnern ihr Trinkwasser liefern, zugleich aber zu den verschiedensten Zwecken, wie Waschen der Kleidungsstücke und Reinigen der Hausgeräthe dienen, während sich zudem auch die Latrinen am Rande der „Tanks“ befinden und ihren Inhalt in diese ergiessen. In der That gelang es Koch bei einer derartigen „Tank“epidemie in mehreren Proben von „Tank“wasser die Cholerabacillen nachzuweisen und es stand fest, dass das Wasser durch mit Cholerastühlen verunreinigte Wäsche, welche die Bacillen besonders reichlich zu enthalten pflegt, inficirt worden war. v. Pettenkofer erkennt den Koch'schen Bacillus als die specifische Ursache der Cholera an, allein er macht die Entstehung einer Choleraepidemie noch von weiteren Hülfsmomenten des Ortes und der Zeit abhängig. Da der Cholerapilz so, wie er sich im Darme findet, Menschen nicht inficiren soll (im normal functionirenden Magen wird derselbe durch die Säure zerstört), so schliesst v. Pettenkofer, dass der Cholerapilz nicht in entwickeltem Zustande, sondern in einer noch unbekannten Dauerform dem Darme einverleibt werden müsse; doch nimmt er auch eine Einwanderung durch die Luftwege an. Koch denkt sich, dass die Bacillen unbeschädigt durch den Magen gelangen können, wenn die Verdauung gestört (vielleicht der Mageninhalt alkalisch) ist, wofür auch der Umstand spricht, dass besonders häufig solche Menschen an Cholera erkranken, welche sich eine Indigestion zugezogen haben oder auch sonst

an Verdauungsstörungen leiden. Doch hält es Koch ebenfalls für möglich, dass für den Cholerabacillus irgend eine Form des Dauerzustandes existirt, in welchem derselbe einige Wochen in getrocknetem Zustande am Leben bleiben und auch der zerstörenden Wirkung der Magensäure widerstehen könne. Während anderartige Dauersporen erfahrungsgemäss viele Monate, selbst Jahre entwicklungsfähig bleiben, erhält sich nach Koch das Choleragift nicht länger, als drei bis vier Wochen wirksam. Die Erfahrung hat ferner gelehrt, dass solche Personen, welche die beschmutzte und noch feuchte Wäsche von Cholerakranken, nachdem sie einige Zeit lang gelegen hat, waschen, und solche, welche die Betten der Kranken einige Tage nach dem Tode derselben abziehen, leichter angesteckt werden, als solche, welche unmittelbar bei dem Kranken beschäftigt waren (Aerzte, Wärter) entsprechend der Beobachtung von Koch, dass die Bacillen sich in feuchten Wäschestücken ungemein rasch vermehren. Die grösste Gefahr für die Bewohner eines Hauses entsteht, wenn die von Cholerakranken entleerten Massen in Abtritte, welche mit Excrementen gefüllt sind, in Mistgruben oder auf angehäufte Misthaufen gegossen werden. An solchen Plätzen scheint der Cholerakeim die beste Nahrung und die günstigsten Bedingungen für seine Entwickelung und seine Vermehrung zu finden.

Seitdem man erkannt hat, dass die Cholera durch die Dejectionen von Cholerakranken auf gesunde Menschen übertragen wird, hat eine Reihe räthselhafter und sich scheinbar widersprechender Beobachtungen über die Verbreitungsweise der Cholera eine genügende Erklärung gefunden. Es ist jetzt leicht verständlich, dass die Cholera, seitdem die Menschen schneller reisen, seitdem es Dampfschiffe und Eisenbahnen gibt, in weit kürzerer Zeit als früher von einem Orte zum anderen gelangt. Es ist nicht mehr befremdend, dass die Cholera bei ihren Wanderungen den Verkehrsstrassen folgt, dass sie sich bald mit dem Winde, bald gegen den Wind, bald von Osten nach Westen, bald von Westen nach Osten ausbreitet. Die weiten Sprünge, welche die Choleraepidemien nicht selten machen, erklären sich einfach daraus, dass ein Cholerakranker, welcher sich auf der Reise befindet, nur diejenigen Plätze inficirt, an welchen er Dejectionen hinterlässt, während alle Zwischenstationen verschont bleiben. Wäre der Cholerakeim nur in den Dejectionen von solchen Kranken enthalten, welche an den schwersten Formen der Krankheit, an der sog. algiden Cholera leiden, so könnten, da für solche Kranke das Reisen unmöglich ist, weite Sprünge der Choleraepidemien nur dann vorkommen, wenn mit dem Choleragift inficirte Personen während der Incubationszeit eine Reise unternähmen und die Krankheit bei ihnen an einem von dem bisherigen Aufenthaltsorte entfernten Platze zum Ausbruche käme. Aber ausser solchen Fällen beweisen zahlreiche Beispiele, dass auch ein Mensch, der an einem einfachen Choleradurchfalle leidet und sich weder zur Zeit erheblich krank fühlt, noch später an einer schweren Form der Cholera erkrankt, den Cholerakeim beherbergen, einen von ihm benutzten Abtritt inficiren und dadurch den Ausbruch einer Epidemie bewirken kann.

Es kommt vor, dass an einem Orte, in welchen die Cholera eingeschleppt wurde, nur solche Personen erkranken, welche dasselbe Haus bewohnen oder denselben Abtritt benutzen. Man hat sogar beobachtet, dass in einzelnen Städten die wiederholt in sie eingeschleppte Cholera nur auf solche Hausepidemien beschränkt blieb. Gewöhnlich aber breitet sich die Krankheit von dem Hause, in welches sie eingeschleppt wurde, auf benachbarte Häusergruppen oder Strassen, und manchmal dann über ganze Ortschaften, Stadttheile und Städte aus. — Es ist das grosse Verdienst von Pettenkofer, den Nachweis geliefert zu haben, dass eine poröse Beschaffenheit des Bodens, bei welcher der mit Cholerakeimen vermischte Inhalt der Abtritte und Senkgruben leicht hindurchsickert und eine Durchtränkung ausgebreiteter Strecken mit jener gefährlichen Mischung ermöglicht, der schnellen und weiten Verbreitung der Cholera Vorschub leistet, während die entgegengesetzte Beschaffenheit des Bodens einigermassen die betreffende Ortschaft vor einer solchen Verbreitung schützt. Ebenso ist es ein Verdienst von Pettenkofer, dass derselbe nachgewiesen hat, wie die zeitliche Disposition eines Platzes für eine ausgedehnte Verbreitung der Cholera davon abhängt, ob die den Boden durchtränkenden, mit Cholerakeimen gemischten Auswurfsstoffe sich unter Bedingungen befinden, welche günstig oder ungünstig für die faulige Zersetzung sind. Unter diesen Bedingungen spielt ein gewisser Feuchtigkeitsgrad des Bodens, wie wir bei der Besprechung der Aetiologie des Typhus bereits erörtert haben, eine sehr wichtige Rolle, aber sie ist nicht das einzige Moment, welches in Betracht kommt. Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Bedingungen für die faulige Zersetzung besonders günstig sein können, wenn ein stark durchfeuchteter Boden plötzlich so weit ausgetrocknet wird, dass die noch vorhandenen Mengen von Wasser und die in den Boden eingedrungene Luft gemeinschaftlich zu wirken vermögen, und man wird die zahlreichen Thatsachen, welche beweisen, dass das plötzliche Fallen des Grundwassers für die Verbreitung der Choleraepidemie sehr förderlich sein kann, nicht in Abrede stellen können. Die denselben entgegenstehenden, gleichfalls sicher constatirten Thatsachen beweisen freilich, dass die Zahl der Cholerafälle sich auch unabhängig von dem plötzlichen Fallen des Grundwassers vermehren kann, und zeigen, dass es einseitig ist, wenn man diesen Umstand als die einzige, die Verbreitung der Cholera fördernde Bedingung ansieht.

Die Aufnahme des Cholerakeimes in den Körper geschieht, wie schon erwähnt, wohl nicht ausschliesslich durch den Genuss des Trinkwassers, welches mit demselben verunreinigt ist, wofür schon der Umstand spricht, dass Kinder im ersten Lebensjahre ziemlich häufig von Cholera befallen werden. Sehr wahrscheinlich gelangt derselbe auch mit der Athmungsluft in den Körper. Die Benutzung inficirter Abtritte ist deshalb so gefährlich, weil diese der günstigste „Standort" für die Cholerakeime sind, und weil durch den Zug in den Abtrittsröhren mit den Gasen beständig staubförmige Partikel in die Höhe gerissen werden. Aus den Abtritten gelangt wohl hauptsächlich das Gift in die Luft der Cholerahäuser, und man wird Biermer Recht geben,

wenn er die Wohnungen für ansteckender als die Bewohner erklärt. Abgesehen von dem Durchsickern der inficirenden Substanz durch den Boden, scheint die Krankheit besonders durch Rinnsteine und Abzugskanäle sich von einem Hause in das andere zu verbreiten. Manchmal schien es, dass die Ausbreitung der Epidemie dem Laufe des Kanalnetzes folgte. Tief gelegene Stadttheile und stark bevölkerte, unsaubere Häuser werden im Allgemeinen mehr von der Krankheit heimgesucht.

Die Empfänglichkeit für das Choleragift ist eine sehr verbreitete. Kein Lebensalter, kein Geschlecht, keine Constitution ist vor demselben sicher. Das Kindesalter wurde in verschiedenen Epidemien in ungleichem Masse, nicht selten sehr stark befallen, und zwar bot das erste Decennium rücksichtlich der Frequenz und Mortalität meist ungünstigere Resultate dar als das zweite. Die grösste Häufigkeit der Erkrankungen an Cholera fällt indessen, wohl darum, weil sich in dieser Altersperiode viele Menschen am öftesten den mitwirkenden causalen Schädlichkeiten aussetzen, in das Alter von 20—40 Jahren. Im späteren Alter nimmt zwar die Disposition für die Krankheit um einiges ab, die Mortalität hingegen ist bei Personen jenseits der 50er Jahre eine erhöhte. In Zeiten, in welchen das Choleragift über eine ganze Stadt verbreitet ist, leiden auch Viele unter denen, welche von der eigentlichen Cholera verschont bleiben, an einzelnen, wahrscheinlich von einer schwächeren Einwirkung des Giftes abhängenden Beschwerden. — Gewisse Einflüsse scheinen die Disposition zur Erkrankung an der Cholera zu vermehren, d. h. die Widerstandsfähigkeit des Organismus gegen die Einwirkung des Giftes herabzusetzen. Hierher gehören vor Allem Diätfehler und durch dieselben hervorgerufene Störungen der Magen- und Darmverdauung, der Gebrauch von Brech- und Abführmitteln, Erkältungen, aber auch andere schwächende und krankmachende Einflüsse. Anderweitige Krankheiten gewähren keine Immunität gegen Cholera; ferner werden Schwangere häufig von der Krankheit befallen und es erfolgt dann gewöhnlich nach vorausgegangenem Abortus der Tod. Leichtsinnige Leute suchen zwar zur Zeit von Choleraepidemien ihre Excesse mit der Behauptung zu rechtfertigen, dass die Lebensweise keinen Einfluss auf das Erkranken an der Cholera habe, da oft auch Menschen, welche das vorsichtigste Leben führen, an den schwersten Choleraformen erkrankten. Derartige Raisonnements bedürfen aber, selbst wenn sie ernst gemeint wären, kaum einer Widerlegung. In den Pariser Spitälern soll z. B. die Zahl der aufgenommenen Cholerakranken an den Montagen ein Achtel mehr als an den anderen Tagen betragen haben. In den Magdeburger Epidemien hatte wiederholt der Beginn einer Krammesse, durch welche Gelegenheit zu Excessen aller Art gegeben wurde, einen höchst ungünstigen Einfluss auf die Zahl der Erkrankungs- und Sterbefälle. Das gänzliche Ausserachtlassen aller gebotenen hygieinischen Vorsichtsmassregeln erklärt es auch zum Theile, dass vorzugsweise Leute aus der ungebildeten und armen Klasse von der Cholera ergriffen werden, wozu freilich noch kommt, dass Leute dieser Klassen, welche dicht gedrängt beisammen leben, sich weniger leicht als die Wohlhabenden gegen das Choleragift abzuschliessen im

Stande sind. — Was die Jahreszeiten betrifft, so stellt sich für das mittlere Europa unverkennbar der Hochsommer und der Herbst als die für die Entwickelung der Cholera günstigste Zeit dar, während die eintretende Winterkälte den Epidemien gewöhnlich ein Ende macht. Wärme und Feuchtigkeit scheinen demnach die Vervielfältigung des Choleragiftes, ähnlich wie die des Typhus und der Ruhr, wesentlich zu fördern. Ausnahmsweise wurden übrigens Choleraepidemien in jeder anderen Jahreszeit und selbst während strenger Winter im hohen Norden (Petersburg) beobachtet. Oefter kam es vor, dass die Winterkälte eine Epidemie nur beträchtlich einschränkte, während dieselbe im nächsten Frühjahre einen neuen Aufschwung gewann. — Das einmalige Ueberstehen der Cholera tilgt gewöhnlich, aber nicht ausnahmslos, die Disposition für dieselbe. Für eine Art Acclimatisation an das Choleragift scheint der Umstand zu sprechen, dass in den seit längerer Zeit von einer Epidemie beherrschten Orten die Einheimischen im Allgemeinen nicht ganz so leicht erkranken als zugereiste Fremde.

In Betreff der zahlreichen und wichtigen historischen und geographischen Data, welche über die Cholera gesammelt sind, seitdem sie im Jahre 1830 zum ersten Male nach Europa gelangte, muss ich auf die Detailarbeiten, in welchen die verheerenden Wanderungen der Choleraepidemien ausführlich beschrieben sind, verweisen, da ein unvollständiger Auszug aus denselben in der That wenig Interesse gewährt.

Anatomischer Befund.

Die Choleraleichen bleiben auffallend lange warm; in einzelnen Beobachtungen wurde eine postmortale Steigerung der Körpertemperatur festgestellt. Eine zweite eigenthümliche Erscheinung an den Choleraleichen ist die oft noch mehrere Stunden nach dem Eintritt des Todes erfolgende Contraction einzelner Muskeln, durch welche die Extremitäten, namentlich die Finger und Vorderarme, bewegt werden, und ihre unmittelbar nach dem Sterben bestandene Stellung verändert werden kann.

Ist der Tod auf der Höhe der Krankheit eingetreten, so bietet die Leiche noch dasselbe charakteristische, abschreckende Aussehen dar, welches der Kranke schon vor dem Tode im algiden Stadium zeigte. Man findet dieselben meist in einer Stellung, welcher die geballten Hände, die in verschiedenen Richtungen gebogenen Glieder, die hervorspringenden Muskelbäuche einen eigenthümlich drohenden Ausdruck verleihen („Fechterstellung“). Die hochgradige Todtenstarre ist schwer zu überwinden. Das Gesicht ist nicht selten in hohem Grade entstellt; die Augen liegen tief in ihren Höhlen und sind mit breiten blauen Ringen umgeben; die Augenlider halb geschlossen; die unbedeckten Abschnitte des Bulbus sind pergamentähnlich trocken, die Nase ist spitz und springt weit über die hohlen Wangen hervor, die Lippen zeigen eine bläuliche oder bleigraue, zuweilen eine tiefblaue Farbe, und auch die übrigen Theile der Körperoberfläche haben ein mehr oder weniger deutlich cyanotisches Ansehen; am auffallendsten aber tritt dieses an den Nagelgliedern und an den Nägeln der Finger und Zehen hervor. Dabei ist die Haut an den Fingern oft geschrumpft, runzelig, wie an

denen von Waschfrauen, welche den Tag über in Seifenwasser oder in einer scharfen Lauge gearbeitet haben. — Bei der Oeffnung der Leichen fällt zunächst die derbe und trockene Beschaffenheit des Unterhautgewebes und der dunkelroth gefärbten Muskeln auf. — Das Blut stellt bald eine dickliche Flüssigkeit von „heidelbeerartiger“ Färbung dar, bald enthält es sparsame, weiche, schwärzliche Gerinnsel. Das vorhandene Blut ist im rechten Herzen und in den überfüllten Venen angehäuft, während die Arterien und oft auch das linke Herz fast vollständig leer sind. — Die Gehirnsinus und die Venen der Gehirnhäute strotzen von dunklem Blute, die Gehirnsubstanz ist trocken und derb. — Der Herzbeutel enthält keine Spur von Serum, seine Serosa zeigt einen klebrigen, seifenartigen Ueberzug und ist oft mit Ecchymosen bedeckt; die Muskelsubstanz des Herzens ist contrahirt, derb, von schmutzig-rother Farbe. — Die Pleurablätter sind mit derselben klebrigen Schichte überzogen wie der Herzbeutel und die übrigen serösen Häute; oft zeigen sich auch an ihnen zahlreiche kleine Ecchymosen. — Die Lungen collabiren bei der Eröffnung des Thorax schnell und vollständig, augenscheinlich deshalb, weil der Austritt der Luft aus den Alveolen kein Hinderniss in den leeren und trockenen Bronchien findet. Bei einem Durchschnitte durch die Lunge fällt oft die trockene und blasse Beschaffenheit derselben und das Fehlen von Hypostase und Oedem, eines sonst bei Obductionen so gewöhnlichen Befundes, auf. — Die schlaffen, schwappenden Dünndarmschlingen haben, wenn der Tod auf der Höhe der Krankheit erfolgte, manchmal schon von Aussen betrachtet ein eigenthümlich rosenrothes Ansehen, während der Dickdarm gewöhnlich seine normale Farbe zeigt. Bei der Eröffnung des Dünndarmes fliesst oft in enormer Menge eine weissliche, flockige Flüssigkeit ab, die sich ganz verhält wie die später ausführlich zu beschreibenden „Reisswasserstühle“ der Cholerakranken. Die grössten Mengen von Transsudat im Darme werden in Fällen von sogenannter Cholera sicca (s. u.) gefunden. Die Schleimhaut des Dünndarmes ist der Sitz einer feinen und dichten Injection, welche in der Nähe der Klappe am stärksten ist und nach oben allmählich abnimmt. Zuweilen ist mit der Gefässüberfüllung ein mehr oder weniger massenhafter Blutaustritt in das Gewebe und auf die freie Fläche der Schleimhaut verbunden. Die Schleimhaut zeigt dann zahlreiche und oft sehr ausgebreitete Ecchymosen, und der Inhalt der Gedärme erscheint durch die Beimischung von Blut bald mehr bald weniger dunkel geröthet. In manchen Fällen ist der Dünndarm blass, und lässt sich weder Gefässüberfüllung noch Ecchymosirung an demselben wahrnehmen: indessen da man auch in solchen Fällen den Darm mit grossen Mengen wässrigen Transsudates angefüllt findet und da die massenhafte Transsudation jedenfalls aus überfüllten und nicht aus leeren Gefässen erfolgt ist, darf man die bleiche Beschaffenheit der Schleimhaut nur als Leichenerscheinung ansehen. In Folge einer oedematösen Durchtränkung sind die Schleimhaut und insbesondere die Querfalten geschwellt und aufgelockert. Auch die solitären und Peyer'schen Drüsen sind häufig bedeutend angeschwollen und gefüllt, und es können die einzelnen Follikel die Grösse

eines Hanfkornes erreichen. In Folge dieser Anschwellung der Darmdrüsen erscheint die Innenfläche des Darmes wie übersäet mit theils isolirt stehenden, theils conglomerirten grauweissen Knötchen. Dazu kommt eine reichliche Abstossung der meist aufgequollenen und mit Fettkörnchen infiltrirten Epithelien, welche sich in Flocken dem Darminhalte beimischen und diesem ein grauweisses Ansehen verleihen. — Nach den Untersuchungen von Koch findet man, wenn der Tod im eigentlichen Cholerastadium erfolgte, im Darme stets die charakteristischen Bacillen vor. Diese sind in die schlauchförmigen Drüsen der Schleimhaut eingedrungen und haben daselbst, wie die Erweiterung des Lumens der Drüse und die Anhäufung mehrkerniger Rundzellen im Innern beweisen, einen erheblichen Reiz ausgeübt. Vielfach sind die Bacillen in reichlicher Menge auch an der Oberfläche der Darmzotten und im Gewebe derselben angesiedelt. In schweren Fällen mit blutiger Infiltration der Darmschleimhaut fanden sich die Bacillen in sehr grosser Zahl, nicht allein innerhalb, sondern auch in der Umgebung der schlauchförmigen Drüsen, in den tieferen Schichten der Schleimhaut und selbst in der Muskelhaut des Darmes. Niemals fand Koch den Cholerabacillus in anderen Körperorganen oder im Blute und wenn man von französischer Seite Organismen im Blute gefunden haben will, welche der Cholera eigenthümlich sein sollen, so vermuthet hier Koch einen Irrthum. Es kommen nämlich im Blute gesunder Menschen und in vermehrter Menge in dem mancher Kranken, auch bei Cholera, neben rothen und weissen Blutkörperchen kleine, rundliche, blasse Formelemente, die sogenannten „Blutplättchen“ vor, welche wegen ihrer Aehnlichkeit mit Mikroorganismen irrthümlich schon mehrfach für Bacterien gehalten worden sind. — Der Dickdarm zeigt keine constanten Veränderungen, doch nimmt er zuweilen an der Röthung und Schwellung des Dünndarmes Theil. Im Jejunum ist der Choleraprocess nur selten in hohem Grade entwickelt, und der Magen zeigt nur geringfügigere katarrhalische oder selbst keine Veränderungen. — Die Leber erscheint, wie die meisten inneren Organe, blass, trocken und weich; bei einem Durchschnitte durch dieselbe fliesst nur eine geringe Menge eines dicken, heidelbeerfarbigen Blutes aus den grossen Gefässen langsam über die Schnittfläche. Die Gallenblase ist häufig mässig oder strotzend mit dünnflüssiger oder zäher, bräunlicher oder grünlicher Galle gefüllt. — Die Milz erscheint meist schlaff, gerunzelt und klein, ihre Pulpe dunkel geröthet, die Malpighischen Körper wenig deutlich. — Die Nieren sind in dem ersten Stadium der Cholera bis auf eine hochgradige venöse Hyperaemie und Schwellung von anscheinend normaler Beschaffenheit, in anderen Fällen ist schon um diese Zeit die Corticalsubstanz bis tief in die Pyramiden hinein im Zustande körniger und fettiger Degeneration, oder man findet bei der mikroskopischen Untersuchung sogar schon die Harnkanälchen mit trüben aufgequollenen Epithelien und hyalinen Cylindern gefüllt. Die Schleimhaut der Harnwege ist oft stark injicirt, selbst ecchymosirt, die Harnblase contrahirt und fast immer vollständig leer. Die am meisten charakteristischen Veränderungen in den Choleraleichen, wenn der Tod auf der Höhe der Krank-

heit eingetreten ist, bestehen hiernach im Wesentlichen in den Residuen eines ausgebreiteten, mit Abstossung der Epithelien, und massenhafter Transsudation in den Darm verbundenen Katarrhes, in einer beträchtlichen Eindickung der Blutmasse, in einer hochgradigen venösen Hyperaemie der Nieren.

In vieler Beziehung von dem Obigen abweichend gestaltet sich der Leichenbefund, wenn der Tod im Reactionsstadium oder während des sogenannten Choleratyphoids eingetreten ist. — Die Glieder haben dann weniger constant eine gebogene Stellung, die Todtenstarre ist geringer; die Zähne und das Zahnfleisch sind oft mit einem trockenen schmutzigen Belage bedeckt, die Cyanose ist verschwunden oder nur schwach angedeutet. Das Unterhautgewebe und die Muskeln sind feuchter; das Blut ist flüssiger und weniger dunkel. Die Gehirnhäute sind meist der Sitz einer feinen Injection; in den Maschen der Pia und in den Seitenventrikeln findet sich nicht selten eine grössere Menge von Flüssigkeit; die Gehirnsubstanz selbst ist feuchter. Das rechte Herz ist meist noch immer überfüllt, das Endocardium und die innere Haut der grossen Gefässe sind stark imbibirt. Die Lungen sind in diesem Stadium nicht mehr trocken, sondern blutreich und oft der Sitz ausgebreiteter Oedeme und Hypostasen, nicht selten auch lobulärer oder lobärer Pneumonien oder haemorrhagischer Infarcte. — Die äussere Fläche des Dünndarmes hat die rosenrothe Färbung und den klebrigen Belag der Serosa verloren; der flüssige Inhalt fehlt und ist durch einen gallig gefärbten, breiigen ersetzt. In manchen Fällen ist das Epithelium wiederersetzt, und es sind keine weiteren Veränderungen an der Schleimhaut nachzuweisen; zuweilen aber findet man in dieser Periode die Erscheinungen einer lebhaften Entzündung: die Schleimhaut ist stark injicirt, selbst ecchymosirt, ihre Oberfläche mitunter mit einer diphtheritischen, aus zähem Schleime und abgestossenen Epithelien bestehenden Membran bedeckt. Auch der Dickdarm, insbesondere das Coecum und Rectum, betheiligt sich zuweilen im typhoiden Stadium an dieser Entzündung; diese kann hier ebenfalls einen diphtheritischen Charakter annehmen, zu geschwürigen Zerstörungen führen und während des Lebens die Erscheinungen der Dysenterie hervorbringen. — Die Leber und die Milz sind nicht constant verändert, zeigen aber meist hochgradige Hyperaemie und Schwellung. In seltenen Fällen hat man Ruptur der Milz beobachtet. — Auch die Nieren sind blutreich und zeigen oft starke Verfettung, besonders in den gewundenen Harnkanälchen, und die Schleimhaut der Harnwege ist gewöhnlich katarrhalisch, manchmal selbst diphtheritisch erkrankt. Auch die weiblichen Geschlechtstheile weisen Hyperaemie und Katarrh, mitunter diphtheritische Processe auf.

Symptome und Verlauf.

Der Cholera gehen nicht selten, abgesehen von der sogleich zu besprechenden prodromalen Diarrhoe, entweder im Vereine mit dieser oder auch ohne sie unbestimmte Erscheinungen eines Unwohlseins: Mattigkeit und Abspannung, Schwindel, Erkalten der Hände und Füsse, Herz-

klopfen, abnorme Sensationen und vorübergehendes Kollern im Unterleibe, Verlust des Appetits, Neigung zum Schwitzen voraus. Mit diesen prodromalen Erscheinungen sind nicht jene Zufälle zusammenzuwerfen, welche zur Zeit herrschender Cholera bei erregbaren und ängstlichen Personen durch die blosse Furcht vor der Krankheit oder durch eine um ihretwillen plötzlich veränderte Lebensweise hervorgerufen werden. Bei Laien hat sich die Ansicht, dass die Furcht vor einer ansteckenden Krankheit ein Hauptgrund der Ansteckung selbst sei, so festgesetzt, dass es in Cholerazeiten Leute genug gibt, von denen man fast sagen kann, dass sie Furcht vor der Cholerafurcht haben. — Die Dauer der Incubationszeit wird im Mittel auf 1 bis 3 Tage geschätzt; die Gelegenheit zu einer genauen Controle der Zeit, welche zwischen der Einwirkung des Giftes und dem Ausbruche der Krankheit liegt, bietet sich nicht gerade häufig dar; doch scheint die Dauer der Krankheitslatenz innerhalb weiter Grenzen zu schwanken, und zahlreiche Beispiele sprechen dafür, dass die Krankheit schon im Laufe des ersten Tages nach der Infection ausbrechen, zuweilen aber auch erst am 4. bis 8. Tage, ausnahmsweise sogar erst nach 14 Tagen oder noch später sich declariren kann.

Die Krankheit kann sich unter drei gradweise verschiedenen Abstufungen darstellen: 1) als Choleradiarrhoe, 2) als Cholerine, 3) als ausgebildete Cholera, doch gehen diese Formen in einander über, und aus einer leichten kann sich eine schwere Form herausbilden.

Die leichteste Form, unter welcher die Cholera auftritt, ist die eines einfachen Durchfalles, welcher gewöhnlich weder von Kolikschmerzen, noch von Tenesmus begleitet ist und bis auf einen mässigen Grad von Mattigkeit und Abspannung zu keinen Störungen des Allgemeinbefindens Veranlassung gibt. Die Ausleerungen folgen einander in kürzeren oder längeren Pausen, die entleerten Massen sind manchmal auffallend copiös, von dünner Beschaffenheit, aber schwach gallig gefärbt. In die officiellen Choleralisten werden diese Erkrankungsfälle zwar nicht eingetragen, aber sie müssen, wenn auch nicht vor dem Forum der Polizei, so doch vor dem Forum der Wissenschaft jedenfalls zu den Cholerafällen gerechnet werden. Hierfür sprechen: die grosse Zahl der Durchfälle, welche in Cholerazeiten vorkommen, obgleich fast alle verständigen Menschen Diätfehler, Erkältungen und andere Schädlichkeiten sorgfältig vermeiden; dann die notorische Verschleppung der Cholera durch Personen, welche an jenen Durchfällen leiden; endlich die zahlreichen Uebergänge von solchen Choleradiarrhöen in die schwereren Formen der Krankheit. Es kann sich ereignen, dass ein Kranker, welcher noch am Mittag wegen eines Durchfalles, der den gewöhnlichen Hausmitteln nicht weichen wollte, in eigener Person ein Recept beim Arzte sich geholt hatte, des Abends kalt, pulslos und cyanotisch in einem desolaten Zustande zu Bette liegt. Ob es möglich sein wird, durch die mikroskopische Untersuchung der Stühle auf das Vorhandensein oder Fehlen des Koch'schen Bacillus zwischen einfacher Diarrhoe und Choleradiarrhoe zu unterscheiden, muss die Zukunft lehren. Im günstigen Falle geht die Choleradiarrhoe, ohne zu ernsteren Erschei-

nungen zu führen, gut vorüber. Die Fortentwickelung eines blossen Durchfalles zur eigentlichen Cholera kann schon nach wenigen Stunden, aber auch noch nach einigen Wochen erfolgen; gewöhnlich findet dies nach ein bis drei Tagen statt, bald nach Einwirkung eines Diätfehlers oder sonstigen Excesses, bald ohne erweisbare Veranlassung. Nur in einer kleinen Minderzahl, etwa in einem Viertel der Fälle beginnt die Cholera ohne prämonitorische Diarrhoe, und zwar fällt der Beginn derselben, gleichviel ob ihr eine Diarrhoe vorausgegangen ist oder nicht, mit Vorliebe in die Nacht.

Unter Cholerine versteht man jene neben der ausgebildeten Cholera vorkommenden leichteren Erkrankungsgrade, welche in ihren Erscheinungen mehr unserer einheimischen Cholera gleichen, also fast nur die milderen Symptome der eigentlichen Cholera darbieten. Von Cholerine pflegt man dann zu reden, wenn neben Diarrhoe zugleich Erbrechen besteht, doch können reichliche Stühle, vermehrter Durst, sparsame Diurese, schmerzhaftes Ziehen in den Waden, kleiner, frequenter Puls, grosse Mattigkeit und Annäherung der Dejectionen an die charakteristischen Cholerastühle den Fall der completen Cholera so nahe rücken, dass man denselben fast willkürlich der einen oder anderen Form beirechnen kann. In günstig verlaufenden Fällen werden die rasch sich folgenden Durchfälle alsbald seltener, weniger copiös und dunkler gefärbt; endlich hören dieselben auf, und der Kranke tritt in die Reconvalescenz; immer aber ist diese eine langsame. In anderen Fällen recrudescirt die Krankheit, nachdem sie sich bereits zum Guten zu wenden schien, von Neuem und erreicht eine bedrohliche Höhe. In noch anderen Fällen endlich tritt überhaupt keine Besserung ein, und das Bild der Cholerine wandelt sich schnell oder langsam in das der asphyktischen Cholera um.

Bei der ausgeprägten Cholera mit ihrem charakteristischen Stadium algidum oder asphycticum treten — gewöhnlich zuerst in der Nacht — stürmische, alle 15 Minuten und öfter sich wiederholende Durchfälle ein, denen sich alsbald Erbrechen hinzugesellt. Anfangs werden die im Darme etwa noch vorhandenen Fäcalmassen, sowie der Mageninhalt entleert, später bestehen die nach oben und unten erfolgenden Entleerungen im Wesentlichen nur noch aus reichlichen Transsudationen der Schleimhaut und aus dem Getränke. Je copiöser die einzelnen Durchfälle sind, und je schneller sie auf einander folgen, um so vollständiger und um so früher verliert sich die gallige Farbe und der faecale Geruch der entleerten Massen. Die charakteristischen Cholerastühle (sog. Reiswasserstühle) bestehen aus einer grauen Flüssigkeit, in welcher eine grössere oder geringere Menge grau-weisser Flocken und Körnchen suspendirt ist. Die Stühle sind geruchlos oder verbreiten in ungünstigen Fällen einen fauligen Geruch. Die chemische und mikroskopische Untersuchung derselben hat ergeben, dass das aus den Darmcapillaren transsudirte Serum eine alkalische Reaction besitzt und neben einem grossen Wassergehalte nur eine geringe Menge fester Bestandtheile (1—2 %), besonders Kochsalz, kohlensaures Ammoniak und phosphorsaures Natron, und meist nur Spuren von Eiweiss oder organischen

Substanzen enthält, dass die grauen Flocken, welche in dem Serum schwimmen, nur selten aus noch erhaltenem Cylinderepithel, gewöhnlich aus den Residuen desselben, unter der Form feiner loser Kerne mit grob- und feinkörnigen Massen, eingebettet in eine schleimige Grundsubstanz, und aus runden, kernhaltigen, theils grob, theils fein granulirten Zellen bestehen. Als zufällige und inconstante Beimischungen enthalten die Cholerastühle Krystalle von Tripelphosphat, Speisereste und verschiedene Pilze, welche aber für die Krankheit unwesentlich sind. Zuweilen ist den Dejectionen Blut beigemischt; sie enthalten dann Blutkörperchen und sind etwas reicher an Eiweiss. Pilze bedeutungsloser Art werden nicht allein bei der Cholera, sondern auch bei anderen Diarrhöen angetroffen. Die Cholerabacillen finden sich nach Koch anfangs, so lange die Stühle noch fäculent sind, wenig, in den wässerigen, geruchlosen Ausleerungen aber in grosser Menge, während gleichzeitig alle übrigen Bakterien fast ganz verschwinden, so dass die Cholerabacillen in diesem Krankheitsstadium nahezu eine Reincultur im Darme bilden; mit der Abnahme des Choleraanfalles und dem Fäculentwerden der Stühle verschwinden aber die kommaähnlichen Bakterien allmählich vollständig. In dem Erbrochenen, welches auf der Höhe des Anfalles den Reiswasserstühlen vollkommen gleicht, konnte Koch bisher die Cholerabacillen nur zweimal nachweisen und in beiden Fällen liess das Aussehen und die alkalische Reaction der erbrochenen Flüssigkeit erkennen, dass der Darminhalt und mit diesem die Bakterien in den Magen gelangt waren.

Die profusen Ausscheidungen durch den Darm und Magen geben nach der Ansicht v. Niemeyer's ein vollständiges Verständniss für alle übrigen Symptome der Cholera. Von der Intensität und namentlich von der Extensität dieser Transsudationen hängt es ab, ob sich Erscheinungen von Herzparalyse einstellen, und ob der Wasserverlust, den das Blut erleidet, eine gefahrdrohende Höhe erreicht. Mit dem Eintreten der charakteristischen Cholerastühle wird der schon bei der einfachen Choleradiarrhoe vorhandene Durst aufs höchste gesteigert. Dieses quälende Symptom bedarf kaum einer Erklärung, da es in allen Fällen vorkommt, in welchen dem Blute Wasser entzogen wird, sei es, dass in fieberhaften Krankheiten die Perspiratio insensibilis verstärkt ist, sei es, dass die Schweissproduction oder die Urinsecretion vermehrt ist. Zu den charakteristischen Ausleerungen, zu dem heftigen Durste, gesellt sich meist noch eine für die Kranken sehr quälende Erscheinung: es entstehen in längeren oder kürzeren Intervallen höchst schmerzhafte tonische Krämpfe einzelner Muskeln, namentlich der Wadenmuskeln, aber auch der Zehen, Oberschenkel, Arme, Hände, welche etwa eine halbe bis zwei Minuten lang andauern und die in der Austrocknung der Muskeln ihren Grund zu haben scheinen. Diese Crampi sind übrigens nicht für die asiatische Cholera pathognostisch, sondern werden auch bei heftigeren Anfällen von Cholera nostras beobachtet. — Unter dem Einflusse der rasch sich wiederholenden Entleerungen wächst die Schwäche der Kranken mit grosser Schnelligkeit, die Stimme wird eigenthümlich heiser, fistulirend, endlich völlig tonlos (Vox cholerica), die

Ausleerungen gehen unwillkürlich ab, die Harnsecretion hört auf, die schmerzhaften Muskelkrämpfe werden heftiger und kehren häufiger wieder; der quälende Durst ist nicht zu löschen, und zu diesen Erscheinungen gesellt sich weiter ein Gefühl von Herzklopfen, verbunden mit grosser Angst und Beklemmung, neben den Wadenkrämpfen oft das quälendste Symptom der Cholera. Inzwischen hat auch das Aussehen des Kranken eine wahrhaft erschreckende Veränderung erfahren: die Augen sind in ihre Höhlen zurückgesunken, die Nase erscheint spitz, die Wangen sind tief eingefallen (Facies cholerica); die Haut an den Fingern bildet Runzeln wie bei Waschfrauen; erhebt man die teigig sich anfühlende Haut zu einer Falte, so bleibt sie eine Zeit lang stehen und verschwindet nur langsam. Die Lippen und Nase, die Extremitäten, die Genitalien sind in mehr oder weniger hohem Grade cyanotisch; oft hat die ganze Körperoberfläche ein bläuliches oder bleigraues Ansehen angenommen. Der gleich nach den ersten Durchfällen kleiner werdende Radialpuls ist bei vielen Kranken schon wenige Stunden nach dem Beginn des Choleraanfalles nicht mehr zu fühlen; endlich verschwindet auch der Puls an den Carotiden; der Herzstoss und die Herztöne werden undeutlich, der zweite Aortenton verschwindet, und während die Circulation immer ungenügender wird, während immer weniger arterielles Blut zur Körperoberfläche gelangt, sinkt die Körpertemperatur um 3—6° C., und während die Extremitäten sich leichenartig kalt anfühlen (Stadium algidum), quält den Kranken die Empfindung eines innerlichen Brandes. Nur selten klagen die Kranken über Kopfschmerz, häufiger über Schwarzwerden vor den Augen, über Sausen vor den Ohren, über Schwindel. Das Bewusstsein ist nicht getrübt, aber die meisten Kranken sind auffallend apathisch, klagen zwar über Schmerzen und Beklemmung, sind aber gleichgültig gegen die Gefahr und antworten unlustig und langsam. Die Reflexerregbarkeit ist vermindert, in schweren Fällen rufen selbst reizende Dämpfe weder Husten noch Niesen hervor; die Kranken blinzeln nicht, wenn man die Conjunctiva berührt, und zucken nicht zusammen, wenn man sie anspritzt.

Die nächste Folge des acuten Darmkatarrhes, der massenhaften Transsudation aus den Darmcapillaren und der gehemmten Aufsaugung des eingeführten Getränkes ist eine Eindickung des Blutes, eine acute Verarmung des Blutes und der Gewebe an Wasser und Salzen. So lange die Erkrankung nur einen mässigen Grad erreicht, bleibt sie, wie wir bereits erwähnten, ohne wesentlichen Einfluss auf die Circulation und auf die Blutvertheilung im Körper: nur der Durst wird vermehrt und die Urinsecretion vermindert. Bei den hohen Graden der Cholera sind dagegen die Folgen der profusen Transsudation höchst bedeutend. Die Herzaction wird bedeutend geschwächt, das seines Wassers beraubte Blut nimmt begierig Flüssigkeit aus den Interstitien aller Gewebe auf. In Folge dessen werden die Gewebe trocken und auf ein geringes Volumen reducirt; daher wird die Nase spitz, daher fallen die Wangen ein, daher sinken die Augäpfel wirklich tiefer in die Orbita zurück, daher endlich verschrumpft die Haut an den Fingern und bleibt die Falte stehen, welche man aus der trockenen Haut bildet. Selbst patho-

logische Ergüsse, gegen welche bis dahin therapeutische Mittel ohne Erfolg geblieben sind, Exsudationen in die Pleurahöhlen, in die Gelenkkapseln u. s. w. können resorbirt werden; nässende Ausschläge und Geschwüre bekommen eine pergamentartig trockene Oberfläche. Trotz des unaufhörlichen Trinkens überwiegt, da die Schleimhaut nichts resorbirt, der Verlust so bedeutend über die Zufuhr, dass die Kranken in wenigen Stunden ein Fünftel ihres Gewichts verlieren können. Eben so einfach, wie die Resorption der interstitiellen Flüssigkeiten, erklärt sich das Versiegen aller Secretionen: der Speichel-, der Thränen-, der Schweiss-, der Harnsecretion aus der hochgradigen Eindickung des Blutes; es fehlt dem Blute in der That das für diese Secrete nothwendige Material. — Zur Erklärung der sinkenden Herzaction und des schwindenden Pulses erinnerte v. Niemeyer an die hochgradige Herzschwäche, welche man auch bei manchen anderen schweren Unterleibsstörungen: bei Perforation eines Magen- oder Darmgeschwüres, bei ausgebreiteten Peritonitiden, wohl in Folge einer eigenthümlichen Rückwirkung dieser Vorgänge auf die nervösen Kreislaufscentra (Splanchnicusreizung), auftreten sieht. Auf der anderen Seite ist es nicht unwahrscheinlich, dass der stockende Blutlauf in den Capillaren des Herzfleisches zu der Paresis des Herzens beiträgt. Wir wissen, dass das Blut die Capillaren nur dann frei zu passiren im Stande ist, wenn die einzelnen Blutkörperchen durch eine hinreichende Menge von Intercellularflüssigkeit von einander getrennt sind. Ein Wasserverlust, wie ihn das Blut in schweren Cholerafällen erleidet, muss daher die Circulation in den Capillaren erschweren; und stockt das Blut in den Capillaren des Herzfleisches, so ist nach allen physiologischen und pathologischen Erfahrungen eine Paresis des Herzens die unausbleibliche Folge. — Die Cyanose, welche im Stadium algidum der Cholera eintritt, hat in dem bedeutend herabgesetzten arteriellen Blutdrucke und in einer hieraus resultirenden Anhäufung des Blutes in den kleinen Venen ihren Grund. Ausserdem erreicht die bläuliche Hautfärbung bei der Cholera darum einen ungewöhnlich hohen Grad, weil das Blut sehr concentrirt und in Folge dessen relativ reich an farbigen Blutkörperchen ist. Versucht man es, im Stadium algidum einen Aderlass zu machen, wie dies in den ersten Choleraepidemien wohl geschah, so springt ein dicker, dunkler Blutstrahl aus der gespannten Vene hervor; dann aber dringt kein neues Blut nach, der Strahl verliert sich bald, und es lässt sich dann nur mit grosser Mühe durch Drücken und Streichen noch etwas Blut entleeren. Mit der Wiedererstarkung der Circulation verschwindet die Cyanose schnell, obgleich das Blut zu dieser Zeit noch immer eine etwas dunklere, heidelbeerartige Färbung hat. — Aus der durch die Herzschwäche und durch die Eindickung des Blutes bewirkten Stockung des capillären Blutlaufes in den Lungen erklärt sich das Gefühl von Angst und Luftmangel, welches im Stadium algidum fast niemals fehlt. Der Wechsel des Blutes in den Lungencapillaren ist für den Respirationsact ein ebenso nothwendiges Erforderniss, wie der Wechsel der Luft in den Lungenalveolen, und ein Stocken der Circulation erzeugt ebenso das Gefühl des Lufthungers und der Beklemmung, wie Hinder-

nisse in den Bronchien oder in den Alveolen, durch welche der Ein- und Austritt der Luft gehemmt ist. Dass der Respirationsact bei der Cholera trotz der ergiebigen Excursionen des Thorax und trotz des ungehinderten Zutrittes der Luft zu den Lungenalveolen unvollständig zu Stande kommt, ist auch durch den Nachweis eines abnorm geringen Kohlensäuregehaltes der von Cholerakranken exhalirten Luft dargethan. Endlich ist auch das im Stadium algidum beobachtete vollständige Aufhören der bei der Cholerine und schon beim einfachen Choleradurchfall verminderten Urinsecretion leicht zu erklären. Wir wissen, dass die Menge des secernirten Harnes zum Theile von der Höhe des Seitendruckes in den Glomerulis der Malpighischen Kapseln abhängt; wir haben bereits früher auseinandergesetzt, dass bei Herz- und Lungenkrankheiten, welche eine geringe Füllung des linken Herzens und des arteriellen Gefässsystemes zur Folge haben, die Urinsecretion bedeutend sinkt; es kann uns daher nicht befremden, dass im Stadium algidum der Cholera, in welchem die Herzaction auf ein Minimum reducirt und der Puls selbst in grösseren Arterien nicht zu fühlen ist, die Urinsecretion aufhört. — Die niedere Temperatur an den peripherischen Theilen des Körpers scheint theils durch die verminderte Production von Wärme, theils durch die verminderte Zufuhr von warmem Blute zur Haut (in Folge der geschwächten Herzaction) zu entstehen.

Die asphyctische oder algide Cholera nimmt einen sehr acuten Verlauf. Viele Kranke sterben in den ersten 6—12—24 Stunden. Nur selten dauert das Stadium algidum länger als zwei Tage. Einige Zeit vor dem Tode hören oft die Entleerungen auf, und man muss sich hüten, diese Erscheinung, welche keineswegs auf dem Cessiren der Transsudation, sondern lediglich auf dem Aufhören der Peristaltik beruht, als ein günstiges Zeichen aufzufassen. Mittelst der Percussion vermag man unter solchen Umständen festzustellen, dass der Magen und Darm nicht mit Gasen, sondern mit Flüssigkeit gefüllt sind. Solche Kranke, bei welchen die Entleerungen nicht aufhören, sondern längere Zeit fortdauern, genesen häufiger, als solche, bei welchen dieselben plötzlich cessiren. In einzelnen Fällen, in welchen die Cholera sehr rasch, binnen einer oder mehrerer Stunden tödtlich verläuft, kann es geschehen, dass gar keine Magen- und Darmtranssudate nach aussen entleert werden, doch hat man nichts weniger als passend derartige Fälle mit dem Namen „Cholera sicca“ belegt, da sich in der Leiche dennoch reichliche Flüssigkeitsmengen im Intestinaltractus vorfinden, die nur wegen der rasch erfolgten Darmlähmung nicht ausgetrieben worden waren.

In günstig verlaufenden Fällen werden die Durchfälle allmählich seltener und weniger copiös, und die dem Magen zugeführten Flüssigkeiten werden nicht mehr sofort wieder ausgebrochen. Auf diese ersten Zeichen der Besserung, welche in allen Fällen die günstige Wendung der Krankheit einleiten, folgen alsbald Erscheinungen, welche beweisen, dass ein Theil der zugeführten Flüssigkeit wieder resorbirt, und dass in Folge dessen die Eindickung des Blutes ausgeglichen wird. Der capilläre Blutlauf wird wiederhergestellt, der Puls kehrt zuerst an den Carotiden, bald auch an den Radialarterien zurück, die Cyanose ver-

schwindet, der Turgor der Haut wird wiederhergestellt, die Entstellung des Gesichtes verliert sich, — die Krankheit tritt aus dem Stadium algidum in das Stadium der Reaction. Zuweilen bietet dieses Stadium kaum noch besondere Krankheitserscheinungen dar und ist bereits der Anfang der Reconvalescenz; es treten dann, nachdem die asphyktischen Erscheinungen aufgehört haben, noch einige Durchfälle ein, durch welche wieder gefärbte Massen mit deutlich faecalem Geruch entleert werden. Schon 2 oder 3 Tage später erfolgen breiige oder geformte Ausleerungen, oder es stellt sich Verstopfung ein. Auch die im Stadium algidum vorhandene Stockung des capillären Blutlaufes kann sich dann ohne weitere Störungen wieder ausgleichen, nur der erste Urin, welcher von den Kranken entleert wird, ist in Folge der vorhergegangenen Stockung in den Venen und venösen Capillaren ausnahmslos eiweisshaltig. — In anderen Fällen, in welchen die Läsion der Darmschleimhaut weniger schnell und weniger vollständig ausgeglichen wird, hören im Reactionsstadium zwar die stürmischen Entleerungen auf, aber ein mässiger Durchfall, durch welchen dünnflüssige, übelriechende, grünlich gefärbte Massen entleert werden, besteht fort, der Puls bleibt klein, die Temperatur an den Extremitäten niedrig, und die Kranken sind in grosser Gefahr, durch ein Recidiv des Darmleidens an Erschöpfung zu Grunde zu gehen. Zur erneuten Entwickelung eines Stadium algidum mit völligem Verschwinden des Pulses, Cyanose und Reptilienkälte kommt es dabei gewöhnlich nicht; sehr oft geht jedoch die unvollständige Reaction in das sogenannte Choleratyphoid über, nicht selten endet sie aber noch, nachdem die Durchfälle aufgehört haben, in eine protrahirte Reconvalescenz. — Ein noch anderes Krankheitsbild entsteht ferner in der Weise, dass nach dem Verschwinden des Stadium algidum der Puls nicht nur wiederkehrt, sondern ungewöhnlich voll und kräftig wird, dass die früher gesunkene Temperatur der Haut zu einer fieberhaften Höhe steigt, die Wangen dunkel geröthet, die Augen injicirt erscheinen, und Zeichen von fluxionärer Hyperaemie zum Gehirne und zu anderen Organen entstehen. Diese „stürmischen Reactionserscheinungen“ sind schwer zu deuten, dürften aber wenigstens zum Theile auf der noch nicht völlig ausgeglichenen abnormen Blutbeschaffenheit, bezw. auf einer Anhäufung regressiver Producte des Stoffwechsels beruhen. Auch die Erscheinungen der stürmischen Reaction gehen oft unmerklich in die des Thyphoids und im anderen Falle in die der Reconvalescenz über. — Die Vermuthung, dass die Körpertemperatur bei Cholerakranken nur an der Peripherie herabgesetzt, im Innern dagegen erhöht sei, hat sich im Allgemeinen bestätigt. Güterbock gelangte durch zahlreiche nnd sorgfältige Temperaturmessungen bei Cholerakranken zu folgenden Resultaten: 1) im Stadium algidum der Cholera findet eine auffällige Abkühlung des Kopfes und der Extremitäten statt, wie sie kaum in einer anderen Krankheit angetroffen wird. 2) Im Stadium algidum ist die Temperatur der Rumpfhöhlen (Vagina, Rectum) die höchste (messbare) des Gesammtkörpers und allein zur Bestimmung des allgemeinen Körperwärmegrades zu verwerthen, während die Temperatur der Achselhöhle

bei dieser Krankheit zur Messung nicht verwendbar ist. 3) Im Stadium algidum ist in den meisten Fällen (gleichviel, ob Tod oder Genesung erfolgt) die innere Körpertemperatur eine erhöhte, seltener eine normale, am seltensten eine verminderte, ohne dass bisher in den Erscheinungen bei Lebzeiten oder im Leichenbefunde die Ursache dieser Differenz zu entdecken war. 4) Im Stadium algidum steigert sich die Gesammtkörpertemperatur gewöhnlich mit dem Herannahen des Todes und bis zum Eintritte desselben. Indessen kommen auch Fälle vor, wo die Agonie keine Temperaturerhöhung veranlasst, ohne dass der Grund dieser Abweichung aufzufinden war. 5) Mit dem Eintritte der einfachen Reaction erfolgt keine Temperatursteigerung, vielmehr gewöhnlich eine geringe Abkühlung der inneren Körpertheile, während die äusseren sich erwärmen. 6) In den Fällen von protrahirter Reaction (protrahirter Asphyxie) pflegt die Gesammtkörpertemperatur unter das normale Mass zu sinken. 7) Die entzündlichen Nachkrankheiten bedingen, wenn auch nicht immer, so doch in der grossen Mehrzahl der Fälle, eine entschiedene Temperatursteigerung des Gesammtkörpers. 8) Während der vollkommenen Reconvalescenz wird häufig eine abnorm erhöhte Temperatur beobachtet, ohne dass sich dafür ein pathologisches Moment geltend machen liesse.

Mit dem gemeinsamen Namen des „Choleratyphoids“ hat man die secundären Erkrankungen bezeichnet, welche in vielen Fällen in der zweiten Hälfte oder am Ende der ersten Woche beginnen. Aus der Thatsache, dass diese Nachkrankheiten sich fast ausschliesslich an die asphyktische Cholera, niemals an den einfachen Choleradurchfall, höchst selten an die Cholerine anschliessen, dabei aber keineswegs constant auf jeden Anfall der asphyktischen Form folgen, dürfen wir den Schluss ziehen, dass dieselben nicht unmittelbar von der Infection mit dem Choleragift abhängen, sondern erst in den verschiedenen, während eines Choleraanfalles und namentlich während eines Anfalles der asphyktischen Cholera vor sich gehenden pathologischen Processen ihre Ursache haben. Es ist leicht begreiflich, dass das Stocken des eingedickten Blutes in den Capillaren und die damit zusammenhängende Unterbrechung des Stoffwechsels, wenn sie viele Stunden, einen vollen Tag oder noch länger anhält, durch Anhäufung excrementeller Producte einen gefährlichen Einfluss auf den Ernährungszustand und die Funktionen der Organe ausüben kann, und wir haben in der That (s. S. 802) eine Reihe entzündlicher Ernährungsstörungen aufgeführt, deren Residuen sich in den Leichen von Personen vorfinden, die erst nach dem Ablaufe der eigentlichen Cholera gestorben sind. Dieser Ansicht über die Entstehung der secundären Erkrankungen — des Choleratyphoids — entspricht auch die Thatsache, dass dieselben am häufigsten vorkommen, wenn das Stadium algidum sehr ausgesprochen war und sehr lange anhielt. Dass die secundären Entzündungen mehr oder weniger latent bleiben und sich oft nur durch Symptome eines schweren Fiebers (Status typhosus) verrathen, ist eine Eigenthümlichkeit, welche auch andere Entzündungen zeigen, wenn sie bereits sonstwie kranke und geschwächte Individuen befallen. — Eine acute Nephritis und die Retention des Harnes, zu welcher die durch dieselbe

verursachte Verstopfung der Harnkanälchen führt, ist zwar die häufigste Nachkrankheit der asphyktischen Cholera, aber keineswegs, wie es vielfach behauptet worden ist, die constante Ursache des Choleratyphoids. Bleibt die Urinsecretion nach dem Verschwinden der asphyktischen Erscheinungen unterdrückt, oder enthält der in sehr geringer Quantität gelassene Harn Tage lang sehr viel Eiweiss und sehr zahlreiche Harncylinder, tritt von Neuem Erbrechen ein, klagen die Kranken über lebhaften Kopfschmerz, verfallen sie später in Coma oder in epileptiforme Convulsionen, so darf man die Diagnose auf acute Nephritis und auf uraemische Intoxication stellen. In solchen Fällen hat man zuweilen unter reichlicher Schweissbildung eine Ablagerung von krystallinischem Harnstoffe auf der Haut in Form von weissen Schüppchen (Schottin) beobachtet. — Viele Kranke dagegen lassen am ersten und am zweiten Tage nach dem Aufhören der asphyktischen Erscheinungen normale, und wenn sie reichlich trinken, selbst abnorm grosse Quantitäten von Harn; auch ist der Anfangs constant vorhandene Eiweissgehalt des Harnes wohl nach einigen Tagen verschwunden, aber dennoch verfallen sie in einen Zustand grosser Apathie, ihr Sensorium wird benommen, es stellen sich mussitirende Delirien ein, die Zunge wird trocken und borkig, der Puls frequent und oft doppelschlägig, die Temperatur erhöht und das äussere Bild gleicht so vollkommen dem eines schweren Typhus, dass es sicher solche Fälle sind, welche zur Aufstellung des Namens Choleratyphoid geführt haben. In der Regel sind neben dem geschilderten Symptomencomplex Durchfälle vorhanden, durch welche sehr übelriechende, blutige, mit Epithelialfetzen gemischte Massen entleert werden, und während die Kranken sich gewöhnlich durch lautes Anrufen und andere Irritamente kaum aus ihrem comatösen Zustande erwecken lassen, verzerren sie das Gesicht oder kommen zu sich und klagen über Schmerzen, wenn man einen stärkeren Druck auf den Unterleib ausübt. Man hat es in diesen Fällen mit einer diphtheritischen Entzündung des Darmes zu thun, welche sich häufig an die katarrhalische, dem eigentlichen Choleraprocess angehörige Enteritis anschliesst. Die Mehrzahl der Kranken, welche in diesen Zustand verfallen, erliegen demselben unter den Zeichen der höchsten Erschöpfung. — Wenn sich statt der diphtheritischen Entzündung des Darmes eine diphtheritische Entzündung der Genitalien, eine Pneumonie, eine Pleuritis oder eine andere entzündliche Folgekrankheit der Cholera entwickelt, so ist, wie wir oben bereits angedeutet haben, das äussere Bild des Kranken nicht wesentlich von dem eben geschilderten verschieden. Das von der gestörten Blutmischung abhängige Fieber mit typhoiden Erscheinungen praevalirt, und die subjectiven Symptome des Localleidens treten in den Hintergrund oder fehlen gänzlich. — In manchen Fällen wird weder während des Lebens, noch auch bei der Obduction eine locale Läsion gefunden, von welcher das erschöpfende Fieber, dem eine grosse Zahl von Kranken nach Ablauf des eigentlichen Choleraanfalles erliegt, abgeleitet werden könnte. — Man hat ein besonderes Gewicht darauf gelegt, dass während des sogenannten Choleratyphoids nicht selten ein Exanthem, welches bald der Roseola, bald der Urti-

caria, bald dem Erythema multiforme ähnlich ist, beobachtet werde, und man hat sogar das „Cholera-Exanthem" dem Typhus-Exanthem an die Seite gestellt und das Vorkommen desselben als einen Beweis für die Gleichartigkeit oder die Verwandtschaft des Choleratyphoids und des Typhus ansehen wollen. Das Cholera-Exanthem ist indessen kein constantes Symptom des Choleratyphoids und hat keinen für dieses pathognostischen Charakter. Dasselbe beginnt in der Regel an den Händen und Füssen und verbreitet sich von da nach dem Stamme, selten auf das Gesicht.

Was nun den Verlauf und die Ausgänge der Cholera betrifft, so stellt sich das Mortalitätsverhältniss derselben in den einzelnen Epidemien bei dieser wie bei den meisten Infectionskrankheiten zwar verschieden, doch ist dasselbe hier im Allgemeinen ein hohes und beläuft sich der Procentsatz der Todesfälle auf durchschnittlich 50 %. Es verdient Erwähnung, dass die Sterblichkeit oft am bedeutendsten ist, so lange die Epidemie an Ausdehnung gewinnt, während gegen das Ende der Seuche ihr Charakter zuweilen etwas milder wird. Die blossen Choleradiarrhöen sind bei der Aufstellung dieser Mortalitätsziffer nicht mitgezählt, weil sie sich bis jetzt von einfachen Diarrhöen nicht unterscheiden liessen und weil sie anderentheils meist gar nicht zur ärztlichen Behandlung kommen. Wir erwähnten bereits, dass der Tod schon in der Periode des Anfalles, d. h. zur Zeit der profusen Entleerungen erfolgen kann. Am häufigsten tritt das tödtliche Ende in jenen schwersten Fällen ein, in welchen diesem Anfalle, was durchaus nicht immer geschieht, ein exquisites algides Stadium folgt, der Patient völlig pulslos, leichenkalt, cyanotisch etc. wird. Ist der Kranke glücklich in das Stadium der Ausgleichung eingetreten, so droht ihm, wie wir sahen, eine neue Gefahr durch das Choleratyphoid, welchem noch ein namhafter Bruchtheil der Kranken zum Opfer fällt. Griesinger nimmt an, dass etwa ein Viertel aller wirklich Cholerakranken in Typhoid verfällt, und dass gut zwei Drittel der in Typhoid verfallenen Kranken nach einigen, längstens nach 14 Tagen, demselben erliegen. — Die Cholerareconvalescenten erholen sich zum Theile schnell, wenn das Individuum ein jungendliches und gesundes oder die Erkrankung eine relativ leichte war, im umgekehrten Falle dagegen nur sehr allmählich. — Als prognostisch günstige Umstände sind in concreten Krankheitsfällen anzusehen: jugendliches und erstes Mannesalter, günstiger vorheriger Gesundheitszustand, blosse Cholerine oder mässiger Erkrankungsgrad (ohne ausgeprägtes Stadium algidum), günstiges Mortalitätsverhältniss der betreffenden Epidemie. Dagegen sind Greise und kleine Kinder, ferner Personen, welche bereits an einer anderartigen wichtigen Krankheit leiden, welche dem Trunke ergeben, durch Ausschweifungen herabgekommen sind etc., ganz besonders gefährdet.

Die Diagnose der Cholera bietet, wenn die Existenz einer Epidemie notorisch ist, selbstverständlich nicht die geringste Schwierigkeit. Nur beim Vorkommen erster Fälle können Verwechselungen sich ereignen; namentlich ist es die sog. einheimische Cholera, Cholera nostras (vgl. Bd. I. S. 594), mit welcher in diesem Falle, wenigstens für eine

kurze Zeit, die asiatische Cholera verwechselt werden kann. Indessen beobachtet man bei Cholera nostras die schweren, der asphyktischen Form angehörigen Erscheinungen der asiatischen Cholera nur selten, und die Prognose ist bei der einheimischen Cholera eine günstige. Wir entschieden uns in manchen zweifelhaften Fällen für Cholera nostras lediglich auf den Umstand hin, dass mit Sicherheit angenommen werden durfte, dass eine Einschleppung der asiatischen Cholera nicht stattgehabt haben konnte. Erwähnen wollen wir noch, dass eine Intoxication mit scharfen Giften, sowie die Trichinenkrankheit ähnliche Erscheinungen wie die Cholera darbieten können, und in der That schon Verwechselungen dieser Art vorgekommen sind, welche für den Arzt höchst unangenehm wurden.

Therapie.

Jedem muss es einleuchten, dass einer Seuche gegenüber, gegen welche die Therapie zur Zeit noch so machtlos ist, dass annähernd die Hälfte der Befallenen der Krankheit erliegt, um so grössere Anstrengungen gemacht werden sollten, der Verbreitung derselben entgegenzuwirken. Ist es richtig, dass bei uns die Krankheit niemals spontan entsteht, so wird man zu glauben geneigt sein, dass ein rasches und energisches Handeln zur Zeit der ersten vorkommenden Cholerafälle einer Weiterverbreitung der Krankheit werde begegnen können. In der That muss man zugestehen, dass in vielen Epidemien von Seiten der Aerzte und von Seiten des Staates nicht alles das geschehen ist, was zur Verhütung und Einschränkung derselben hätte geschehen können; indessen hat sich gerade in neuester Zeit das allgemeine Interesse mit aller Lebhaftigkeit auf die Krankheitsprophylaxe, dieses erhabenste Ziel des ärztlichen Wirkens, gelenkt, wie dies bei dem neuesten Ausbruche der Pest in Russland so anerkennenswerth und erfolgreich zu Tage trat: und es ist daher mit Grund zu erwarten, dass auch für die Folge ein Umsichgreifen der Seuchen immer seltener wird. Die Cardinalpunkte der Prophylaxe lauten in kurzer Fassung: Isolirung der Kranken (abgesonderte Choleralazarethe), Absperrung der Häuser und Localitäten, in welchen Cholerafälle vorgekommen sind, unmittelbare und sorgsame Desinfection der Dejectionen, der Leib- und Bettwäsche, sowie der Wohnräume und Abtritte der Kranken, Hinwegräumung aller solcher Abfälle, welche die Luft mit fauligen Emanationen verunreinigen, da erfahrungsgemäss dadurch die Vervielfältigung der organischen Keime seuchenartiger Krankheiten befördert wird, endlich Vermeidung aller solcher Schädlichkeiten, welche, wie namentlich Diätfehler und Erkältungen, erwiesenermassen bei solchen Personen, die unter dem Einflusse des Choleragiftes stehen, den letzten Anstoss zum Ausbruche der Krankheit geben können.

Es würde uns zu weit führen, wenn wir die allgemeinen Quarantainemassregeln, sowie diejenigen polizeilichen Massnahmen ausführlich besprechen wollten, welche die Aerzte an Orten, in welchen die Cholera ausgebrochen ist, von den Behörden fordern müssen; wir müssen uns vielmehr auf einzelne Andeutungen beschränken. Im Hinblicke auf den

Umstand, dass am häufigsten durch das Trinkwasser der Cholerakeim dem Körper zugeführt wird, ist auf die Beschaffenheit der Brunnen und anderweitiger Bezugsquellen für das Trinkwasser, auf das Lagenverhältniss von Aborten oder Dungstellen zu denselben alle Aufmerksamkeit zu richten und sind verdächtige Brunnen zu schliessen. Da die Abtritte, die Dunggruben, die schmutzigen Rinnsteine der massenhaften Entwickelung des Choleragiftes Vorschub leisten, so muss für eine Reinigung, resp. Desinfection derselben mit aller Energie gesorgt werden. Niemals sollten die Cholerastühle in die gemeinsamen Abtritte geschüttet werden, jedenfalls aber müssen die Dejectionen der Kranken sogleich im Stechbecken oder im Nachtstuhle eine erste Desinfection erfahren. Dabei muss man sich hüten, die Wirksamkeit der verschiedenen Desinfectionsmittel als eine völlig sichere zu betrachten, und man ist nur allzusehr geneigt, eine desodorificirende Wirkung dieser Mittel mit einer desinficirenden für gleichbedeutend zu halten. Als das verlässlichste Desinfectionsmittel betrachtet man zur Zeit die Carbolsäure, indem dieselbe nicht allein eine antiseptische, sondern auch eine antimycetische Wirkung besitzt und wuchernde Pilzmassen tödtet. Lebert gibt vor den vielen vorgeschlagenen Zusammensetzungen der gereinigten Carbolsäure allein ohne jede Beimischung den Vorzug; diese sei, obwohl relativ theuer, doch verlässlicher als die meisten billigen Desinfectionsmittel, und an ihren nachhaltigen Geruch gewöhne man sich bald. Für eine grössere Düngergrube, Abtrittsgrube u. s. w. bedürfe man täglich 200—250 Grm. in 3—4 Liter Wasser gelöst und mit einer Giesskanne in die Grube gegossen; für Abtritte könne man 100—200 Grm. täglich gebrauchen, für Nachtstühle 30—50 Grm., für Nachtgeschirre öfters einige Gramm. Nächst der Carbolsäure dürfte das hypermangansaure Kali als keimtödtendes Mittel am meisten Empfehlung verdienen, während die unterschweflige Säure als Desinfectionsmittel höchst unsicher ist, und das Eisenvitriol sowie der Chlorkalk zwar übele Gerüche beseitigen, als pilztödtende Mittel aber der Carbolsäure wohl nachstehen. Die Aerzte grösserer Städte sollten ferner von den Behörden fordern, dass hinlänglich grosse und zweckmässig eingerichtete Choleralazarethe, in welchen Kranke mit verdächtigen Diarrhöen von denen mit ausgesprochenen Choleraanfällen getrennt werden können, errichtet und mit einer ausreichenden Zahl erfahrener Krankenwärter versehen werden: sie müssen darauf dringen, dass durch Suppen- und Speiseanstalten so viel als möglich für eine gesundheitsgemässe Ernährung der ärmeren Bevölkerung gesorgt wird, und dass durch nüchterne und einfache Publicationen den Laien die Gefahr zur Kenntniss gebracht wird, welcher sie sich durch die Vernachlässigung eines einfachen schmerzlosen Durchfalles aussetzen. Wo es möglich ist, sollte man endlich für Locale sorgen, in welchen die Bewohner der von der Cholera heimgesuchten, zu räumenden Häuser Unterkommen finden könnten.

Die prophylaktischen Massregeln, welche die Aerzte ihren einzelnen Clienten beim Ausbruche einer Choleraepidemie zu empfehlen haben, sind folgende: Leuten, welche ohne grosse Opfer einen Ort, an welchem Cholera herrscht, verlassen können, ist anzurathen, für die Dauer der

Epidemie den inficirten Ort zu meiden. Denjenigen Personen, welche am Orte verbleiben müssen, verbiete man auf das Strengste, einen fremden Abtritt zu benützen. Man lasse seine Clienten ferner eine vorsichtige Diät halten, d. h. alle schwer verdaulichen Speisen und alle diejenigen Speisen und Getränke vermeiden, welche nach allgemeinen und individuellen Erfahrungen zum Durchfalle disponiren. Trinkwasser, welches aus Brunnen stammt, muss vor dem Gebrauche stark abgekocht werden und kann einen Zusatz von Wein oder Cognac erhalten. Eine vollständige und plötzliche Umwandlung der Lebensweise ist dagegen nicht anzurathen, und namentlich der mässige Genuss von gutem Rothweine zu gestatten. Jede Unmässigkeit ist dagegen streng zu vermeiden. Endlich ist es zweckmässig, seine Clienten ausdrücklich anzuweisen, sofort nach einem Arzte zu schicken, sobald sie von einem Durchfalle befallen werden sollten, bis zum Eintreffen des Arztes aber eine gewisse Zahl von den ihnen im Voraus verschriebenen „Choleratropfen“ einzunehmen. Die Choleratropfen, welche zur Zeit herrschender Choleraepidemien, zum Theile noch besonders nach einem angesehenen Arzte benannt, von den Apothekern im Handverkaufe abgegeben werden, bestehen aus Opiumtinctur, gewöhnlich mit einem überflüssigen und vielleicht selbst ihre Wirksamkeit abschwächenden Zusatze von ätherischen Tincturen. Ihre Anwendung ohne besondere ärztliche Verordnung ist deshalb zu gestatten, weil das Opium eines der wirksamsten Mittel gegen die Choleradiarrhoe ist und weil erfahrungsgemäss um so eher Erfolge dadurch erzielt werden, je frischer der Fall ist. Besonders renommirt sind die sogenannten russischen Choleratropfen (R. Tinct. Valer. aeth. 8,0, Vin. Ipecacuanh. 4,0, Tinct. Op. croc. 1,2, Ol. Menth. pip. gtt. v. M. D. S. 1 bis 2 stündl. 20 bis 30 Tropfen).

Wenn nun die sorgfältigste Prophylaxis oft genug erfolglos bleibt, so sind wir leider noch weniger im Stande, nach dem Ausbruche der Krankheit der Indicatio causalis oder der Indicatio morbi wirksam zu genügen. Fast in jeder Choleraepidemie werden zwar, besonders gegen das Ende derselben, wenn die Bösartigkeit der Krankheit nachgelassen hat, und die Zahl der Genesungsfälle zunimmt, sowohl von Aerzten als von Charlatans Specifica empfohlen. Indessen der Ruf derselben hat bisher niemals die erste Periode einer späteren Epidemie überdauert. Dass es gelingen werde, durch Darreichung eines inneren Mittels, wie etwa des vielfältig empfohlenen Kalomels, des Argentum nitricum, des Chinin, Kreosot etc. erfolgreich auf den Choleraanfall selbst einzuwirken, erscheint schon darum höchst unwahrscheinlich, weil während desselben das Resorptionsvermögen des Magen-Darm-Tractus wohl vollständig darniederliegt. Mit Rücksicht auf den von Koch hervorgehobenen Umstand, dass der Cholerabacillus gegen Säuren sehr wenig Widerstandskraft besitzt, ja selbst dem Magensafte unter normalen Verdauungsverhältnissen nicht Widerstand zu leisten vermag, ist der Gedanke berechtigt, die Wirksamkeit der Säuren bei der Cholera zu erproben. Die Versuche, während der Unzugänglichkeit des Organismus von Seiten des Digestionsapparates durch hypodermatische Injectionen,

namentlich von Chinin, von Aether, oder auf dem Wege der Inhalation sicherer auf die Krankheit einzuwirken, haben bis jetzt auch noch keine augenfällig günstigen Resultate ergeben. — Wir müssen uns somit der Cholera gegenüber darauf beschränken, die Erfüllung der Indicatio symptomatica anzustreben und wir werden dabei um so bessere Erfolge haben, je mehr wir gerade diejenigen Erscheinungen, von welchen die übrigen abhängen, ins Auge fassen und mit besonderer Energie bekämpfen. — So lange eine einfache, der Cholera verdächtige Diarrhoe besteht, ist, neben einer höchst vorsichtigen und eingeschränkten Diät (Schleimsuppen) neben dem vorsichtigen Genusse von etwas Rothwein, dem Tragen einer Flanellbinde um den Leib, der bereits erwähnte Gebrauch eines Opiumpräparates dringend anzurathen. Im ausgesprochenen Choleraanfalle erweist sich hingegen das Opium vollkommen wirkungslos. Hat dieser bereits begonnen, so versucht man vor Allem den Kranken zu beruhigen, bezw. über die Natur seines Leidens zu täuschen und wirkt der quälenden Uebelkeit und dem stürmischen Erbrechen am besten durch gekühltes Sodawasser, durch häufig wiederholtes Verschlucken kleiner Eisstückchen oder durch Darreichung einer Brausemischung entgegen, bekämpft die schmerzhaften Krämpfe der Waden und anderer Muskelpartien durch Frictionen der Glieder mit Senfspiritus oder Eis, Chloroformeinreibungen, Bürsten der Haut, oder nöthigenfalls durch eine vorsichtige Morphiuminjection. Treten die Erscheinungen des algiden Stadiums ein, so kommen aus der Reihe der Reizmittel: warme Theeaufgüsse (Flores Tiliae, Chamomillae, Herb. Menth. pip.) die wiederholte Darreichung kleiner Mengen starken Weines, wie Burgunder, Tokaier, Champagner etc., und bei höchster Erschöpfung und Herzschwäche der Liq. ammonii anisat., die Tinct. Moschi und dergleichen in Anwendung; die meiste Aussicht auf Erfolg dürften noch unter diesen Umständen die subcutanen Injectionen von Aether und von Campher bieten. Die erkalteten Extremitäten werden mit erwärmten Tüchern und heissen Bettflaschen umgeben oder wohl auch zur Begünstigung der Reaction tüchtig mit Eis abgerieben. Ausserdem hat man durch Injectionen von Wasser in die Venen der Bluteindickung zu begegnen versucht, und in extremen Schwächezuständen die Bluttransfusion in Anwendung gebracht, ohne dass diese Massregeln, wenn sie auch in vereinzelten Fällen möglicherweise segensreich wirkten, auf die Sterblichkeit der Cholera im Ganzen einen merklichen Einfluss übten. Ich würde vorkommenden Falls versuchen, ob der verderblichen Bluteindickung gegenüber durch fortgesetzte, mit einer grösseren hypodermatischen Spritze vollführte Wasserinjectionen in das Unterhautgewebe ein Vortheil erreicht werden könnte. Den Cholerakranken während des eigentlichen Anfalles Nahrung zu geben, verbietet sich von selbst; aber auch nachdem der Anfall vorübergegangen und die Reaction eingetreten ist, muss man mit der Zufuhr von Nahrungsmitteln äusserst vorsichtig sein und darf, um den kranken Darm vor jedem Insulte zu bewahren, höchstens etwas verdünnte Milch und etwas Fleischbrühe erlauben. Erst wenn ein breiiger und geformter Stuhlgang eingetreten ist, sind nahr-

haftere und compactere Nahrungsmittel zu gestatten. Ein Verstoss gegen diese Vorsichtsmassregel kann sich schwer rächen.

Für die Behandlung des Reactionsstadiums und noch mehr für die Behandlung der unter dem Namen des Choleratyphoids zusammengefassten Folgekrankheiten der Cholera lassen sich keine allgemeinen Regeln aufstellen, da die in jedem einzelnen Falle einzuschlagende Behandlungsweise auf eine genaue Analyse der Krankheitserscheinungen und der bestehenden Krankheit basirt werden muss. Die früher sehr verbreitete Sitte, gegen stürmische Reactionserscheinungen Venaesectionen zu verordnen, ist verwerflich. Sind Erscheinungen hochgradiger Fluxion zum Gehirne vorhanden, so passt die Application von Eisumschlägen auf den Kopf und von Blutegeln hinter die Ohren. Doch hüte man sich, das bei Kindern auf den Choleraanfall etwa folgende Hydrocephaloid mit Gehirnhyperaemie und Gehirnoedem zu verwechseln. Beruhen die schweren Krankheitserscheinungen des Choleratyphoids auf uraemischer Intoxication, so wende man die früher besprochene Behandlungsweise an. Knüpft sich an die überstandene Cholera ein Darmleiden mit dysenterischem Charakter, so richtet man die Therapie nach den bei der Ruhr zu gebenden Regeln ein. Ebenso trage man den Entzündungen, welche sich nach überstandenem Choleraanfalle in den verschiedenen Organen, in den Lungen, den Bronchien, am Endocardium etc. entwickelt haben, unter Berücksichtigung der sehr erschöpften Kräfte der Kranken Rechnung.

CAPITEL XV.

Ruhr. Dysenterie.

Pathogenese und Aetiologie.

Der entzündliche Process im Dickdarme, welchen man mit dem Namen Ruhr oder Dysenterie belegt, tritt theils als eine epidemische oder endemische, theils als eine sporadische Krankheit auf. Was zunächst die epidemisch-endemische Ruhr anlangt, so muss man dieselbe als eine Infectionskrankheit auffassen; sie unterscheidet sich aber von anderen Infectionskrankheiten dadurch, dass die Infection mit Ruhrgift nur im Darmkanale zu nachweisbaren pathologischen Veränderungen führt. Die im Verlaufe der Ruhr an anderen Organen und im Blute beobachteten Anomalien, sowie das Fieber, von welchem die Krankheit begleitet ist, sind nach der Ansicht v. Niemeyer's nur secundäre, durch das Darmleiden hervorgerufene Erscheinungen; und es schliesst sich die Ruhr somit auf das Engste an die Cholera an, bei welcher die Infection gleichfalls zunächst eine schwere Erkrankung der Darmschleimhaut und erst in zweiter Reihe in Folge dieses primären Leidens Veränderungen in der Blutmischung, in der Circulation und in verschiedenen Organen erzeugt. Freilich ist die Darmerkrankung bei der Ruhr eine wesentlich andere als bei der Cholera, und demgemäss der Einfluss der Ruhr auf die Blutmischung u. s. w. von dem der Cholera durchaus verschieden.

Es ist zwar noch unerwiesen, dass der epidemischen Ruhr die Einwanderung eines besonderen Microorganismus in den Darm zu Grunde liegt, doch müssen die bei der Pathogenese der Cholera und des Darmtyphus gegebenen Erörterungen zu dem Schlusse drängen, dass auch das Ruhrgift in einer belebten Materie bestehe; Rajewski, Heubner u. A. trafen Micrococcen in dem erkrankten Gewebe, doch fand der Letztere dieselben in Ruhrdärmen nicht zahlreicher. als in nicht dysenterischen.

Die epidemische Ruhr kann nach der herkömmlichen Anschauung auf miasmatischem Wege, d. h. unter dem Einflusse eines ausserhalb des menschlichen Organismus erzeugten Krankheitsagens, welches entweder in die Luftwege oder in den Digestionskanal aufgenommen wird, entstehen. Die günstigsten Bedingungen für das Gedeihen und die Vermehrung desselben, unter welchen eine sehr hohe Temperatur und feuchter, sumpfiger Boden eine wichtige Rolle spielen, sind in den tropischen und subtropischen Breiten vorhanden; dort herrscht die Ruhr in ausgebreiteten Landstrecken endemisch und bildet im Vereine mit den unter gleichen Verhältnissen gedeihenden Malariaaffectionen die wichtigste Krankheit dieser Gegenden. In Europa sind nach der klassischen Arbeit von Hirsch nur in den südlichen Ausläufern des Continents und auf den zu denselben gehörenden Inseln die Bedingungen für das Gedeihen des Ruhrkeimes dauernd so günstig, dass die Krankheit auch dort endemisch herrscht. Aber fast in ganz Europa können vorübergehend, besonders während des Spätsommers, sich die Bedingungen für das Gedeihen und die Vermehrung des Ruhrgiftes so günstig gestalten, dass die Krankheit epidemisch auftritt. Der Umstand, dass nicht in allen Gegenden, in welchen anhaltend oder vorübergehend sehr hohe Temperatur und Feuchtigkeit vorhanden sind, die Ruhr endemisch oder epidemisch herrscht, berechtigen zu dem Schlusse, dass jene Bedingungen nicht die einzigen sind. von welchen das Gedeihen des Ruhrkeimes abhängt, oder dass dieser sich nicht überall vorfindet, wo günstige Bedingungen für sein Gedeihen gegeben sind. Das gleichzeitige epidemische oder endemische Vorkommen von Ruhr und Intermittens ist nach den neueren Forschungen von Hirsch zwar häufig, aber nichts weniger als constant; auch zeigt sich die Ruhr in Gegenden, in welchen die Bedingungen für das Gedeihen der Malaria, namentlich der Sumpfboden, fehlen. Die Krankheit herrscht auf dem flachen Lande häufiger als in den Städten.

Zur Zeit einer herrschenden Ruhrepidemie können mancherlei schädliche Einflüsse die Rolle eines Hülfsmomentes spielen, dessen Mitwirkung den letzten Anstoss zur Entstehung der Krankheit bei Personen, welche dem Ruhrgifte ausgesetzt sind, geben. Insbesondere scheinen Darmkatarrhe die Ansiedelung des Ruhrkeimes zu begünstigen, und es sind daher Erkältungen, das Schlafen auf feuchtem Boden, Durchnässungen des Körpers, Diätfehler, der Genuss unreifen Obstes und verdorbener Nahrungsmittel, sowie ein zu langes Verweilen der Fäcalstoffe im Darme als Ursachen der Ruhr anzuführen. Antihygienische Verhältnisse der verschiedensten Art, wie Unreinlichkeit, schlechte Luft durch Ueber-

füllung der Wohnräume, verdorbene Nahrung, wie sie vereint zuweilen in Strafanstalten, Waisenhäusern, Kasernen und namentlich in Heereslagern während eines Feldzuges wirken, geben häufig Gelegenheit zu kleinen oder grossen Epidemien.

Neben der miasmatischen Entstehungsweise kommt der epidemischen Ruhr indessen auch eine, obwohl nicht immer deutlich hervortretende, nur bedingungsweise vorhandene Ansteckungsfähigkeit zu. Es ist nicht ganz selten beobachtet worden, dass in Sälen, in welchen sich ein Ruhrkranker befand, andere Patienten und vorwiegend gerade diejenigen, welche dem Ruhrkranken zunächst gebettet waren, gleichfalls von Dysenterie ergriffen wurden; es ist indessen wahrscheinlich, dass bei der Ruhr, ähnlich wie bei der Cholera und bei Darmtyphus, die Ansteckung weniger von den Ausdünstungen des kranken Menschen, als von dessen Abgängen, bezw. von Nachttöpfen, Stechbecken, Schwämmen, Klystierspritzen, Bettwäsche etc., welche mit diesen verunreinigt sind, ausgeht.

Nicht immer entsteht die Ruhr unter dem vorwiegenden Einflusse eines Miasmas oder Contagiums; vielmehr bringen eben die Schädlichkeiten, welche wir bei der miasmatischen Ruhr als Hülfsmomente für die Entstehung der Krankheit bezeichneten, da und dort eine Darmaffection hervor, welche, wenn nicht in ihrem Grundwesen, doch in ihren Erscheinungen mit der epidemischen Ruhr, besonders mit den leichteren Formen derselben, völlig übereinstimmt (sporadische Ruhr). — Nicht selten beobachtet man eine ruhrartige Darmerkrankung als Secundäraffection im Geleite anderartiger Krankheiten, bei schweren infectiösen Zuständen, bei Typhus, Cholera, acuten Exanthemen, bei Morbus Brightii mit Zersetzung des Harnstoffes und Ammoniakbildung im Darmkanale etc.

Die Ruhr wird bei beiden Geschlechtern und in jedem Lebensalter, selbst bei kleinen Kindern beobachtet; sie befällt nicht allein Gesunde, und es werden sogar schwächliche oder sonstwie schon kranke Personen mit einer gewissen Vorliebe betroffen; es ist aus diesem Grunde die Ruhr, wenn sie sich in einem Spitale oder in einem Krankensaale eingenistet hat, für andere Patienten doppelt gefährlich. Eine einmalige Erkrankung hebt die Disposition für wiederholtes Befallenwerden nicht auf.

Anatomischer Befund.

Die bei der Ruhr sich vorfindenden Veränderungen der Darmschleimhaut betreffen fast ausschliesslich den Dickdarm, zum Theile wohl noch den unteren Theil des Ileums, sehr selten noch höher gelegene Theile. Der Ruhrprocess findet sich um so stärker entwickelt, je mehr man sich vom Coecum aus dem Mastdarme nähert. Je nach dem Grade der Krankheit und nach dem Stadium, in welchem der Tod erfolgte, bieten die Darmveränderungen bedeutende Verschiedenheiten dar. Was zunächst den Grad anlangt, so unterscheidet man sehr allgemein nach dem Vorgange von Virchow eine katarrhalische und eine diphtheritische Form, wobei jedoch bemerkt werden muss,

dass diese Formen keineswegs scharf geschieden sind, dass vielmehr viele Krankheitsfälle gewissermassen Zwischenformen beider Arten darstellen. — Die katarrhalische Form, welche der sogenannten gutartigen Ruhr entspricht, charakterisirt sich anfänglich als eine Hyperaemie der Schleimhaut und des submucösen Gewebes mit gleichmässiger oder fleckiger und streifiger dunkler Röthe, selbst haemorrhagischer Punktirung; später folgt dann eine starke oedematöse Schwellung und Wulstung beider Membranen, an welcher wohl selbst die Muscularis Antheil nimmt. Erreicht diese Form ihren höchsten Grad, so kommt es zu einer reichlichen Infiltration der Mucosa und Submucosa mit farblosen Blutkörperchen. Zuweilen sind vorwiegend die Darmfollikel von der Entzündung betroffen und es kommt dann leicht zur Ulceration derselben, welche zur Zerstörung derselben führt. Man bemerkt dann an vielen Punkten kleine hirsekorngrosse Grübchen oder runde Geschwürsöffnungen, welche bis in das submucöse Gewebe reichen (folliculäre Geschwüre). Greift dann die Eiterung im submucösen Gewebe weiter, so wird die Schleimhaut von der Geschwürsöffnung aus eine gewisse Strecke weit abgelöst, in der Weise selbst, dass man eine Sonde unter ihr von einer Geschwürsöffnung zu einer anderen vorschieben kann; stirbt dann die abgelöste Schleimhaut ab, so können an Stelle der Folliculargeschwüre grössere Substanzverluste entstehen. Ausnahmsweise dringt die folliculäre Verschwärung durch die Muscularis hindurch bis zur Serosa vor und gibt so zur Darmperforation Anlass. Der Hauptsitz dieser siebförmigen folliculären Durchlöcherungen ist das Colon descendens und besonders das Rectum. Weitgediehene und ausgebreitete Schleimhautvereiterungen oder Follicularverschwärungen lassen wenig Aussicht auf Heilung übrig; beschränktere derartige Processe hingegen können allmählich zur Vernarbung gelangen.

Der schweren Form der Dysenterie gibt man darum den Namen der diphtheritischen Ruhr, weil bei ihr die Schleimhaut und das submucöse Gewebe nicht sowohl mit Serum und Eiter durchtränkt, als vielmehr mit einem starren, aus Blut und geronnenem Faserstoffe bestehenden Exsudate durchsetzt und emporgewulstet ist. Der Process befällt am frühesten und ausgeprägtesten die hervorragenden Querfalten, welche die Haustra von einander trennen; alle hervorspringenden Schleimhautpartien sind schmutzig-grau verfärbt, gewissermassen als ob man mit einem Aetzmittel über die erhabenen Stellen der Schleimhaut hinweggefahren wäre. Die tieferen, zunächst verschont gebliebenen Schleimhautstellen stechen eigenthümlich gegen jene verfärbten wulstigen Erhebungen ab und verleihen dem Ganzen eine gewisse Aehnlichkeit mit einer Gebirgskartenzeichnung. Später nehmen diese Wülste in Folge galliger Durchtränkung eine gelbe oder grünliche Färbung an, oder das sie durchtränkende Blut verleiht ihnen wohl auch ein dunkelbraunes oder schwärzliches Ansehen. Das diphtheritische Infiltrat kann sich im gegebenen Falle intensiv und extensiv sehr verschieden verhalten, mehr auf die Oberfläche der Schleimhaut beschränkt bleiben oder beträchtlich in die Tiefe dringen, nur umschriebene Stellen der Schleimhaut oder in weiter Ausdehnung den

ganzen Darm ergreifen. Sehr gewöhnlich verhält sich die Localisation des Processes in der Weise charakteristisch, dass die Veränderungen von unten nach oben ihrem Grade und ihrer Ausdehnung nach abnehmen und im unteren Ileum am undeutlichsten sind, dass ferner der Process an denjenigen Stellen, an welchen Kothstauungen am leichtesten Platz greifen, d. h. am Coecum und an den Umbeugungsstellen des Colon: der Flexura hepatica, lienalis und iliaca, am häufigsten und am markirtesten beobachtet wird, während die übrigen Partien oft nur die Erscheinungen des Katarrhes aufweisen. Später kommt es zur Nekrose der infiltrirten Gewebstheile, es bilden sich Geschwüre, deren Grund oft noch diphtheritisches Infiltrat aufweist. Ausnahmsweise dringt die Zerstörung selbst durch die ganze Darmwandung, so dass beträchtliche Blutungen oder Perforation eintreten können. Während die infiltrirte Darmschleimhaut sich gewöhnlich ganz unmerklich in feinen Partikelchen abstösst, kann bei den intensivsten Graden der Process so rasch zum Absterben der Schleimhaut führen, dass dieselbe in Form grösserer schwärzlicher Fetzen, die noch eine Zeit lang der Darmwand anhängen, abgestossen wird (brandige Ruhr). Der äussere seröse Ueberzug der dysenterischen Darmtheile erscheint in intensiven Fällen mehr oder weniger stark hyperaemisch oder ist selbst mit einem entzündlichen fibrinösen oder eitrigen Exsudate überkleidet.

Die dem kranken Darmabschnitte angehörenden Drüsen des Mesocolon sind in höherem oder niederem Grade blutreich, geschwellt und aufgelockert, seltener mit Abscessen oder necrotischen Herden durchsetzt. Der Magen und der obere Theil des Darmes zeigen entweder keine Veränderungen oder doch nur die Erscheinungen eines gewöhnlichen Katarrhes. Die Leber ist hyperaemisch und bei den schweren Ruhren mitunter der Sitz abscedirender Entzündungen, welche sich wohl daraus erklären, dass die Darmvenen abgebröckelte Theile jauchig inficirter Venenthromben aus dem kranken Darmstücke den Pfortaderästen zuführen. Befremdend ist dabei nur, dass in den gemässigten Klimaten die Ruhr ausnehmend selten zu Leberabscessen führt und man hat sogar die Ansicht geltend gemacht, dass die Abhängigkeit der Leberabscesse von der Ruhr übertrieben worden sei, indem man ausser Acht gelassen habe, dass Leberabscesse ganz unabhängig von der Ruhr in den Tropen häufig vorkommen. Die Milz ist bald unverändert, bald auffallend klein. In länger sich hinziehenden Fällen kommt es zuweilen zu parenchymatöser Entzündung der Nieren, zu sog. metastatischen Eiterungen oder Verjauchungen im Unterhautbindegewebe, in der Parotis, im Pericardium, in der Pleura etc.

Kommt es zur Heilung, so werden die Ränder der Substanzverluste durch das Bindegewebe, welches sich im Grunde derselben bildet und sich allmählich constringirt, einander genähert. Dabei kommt es in ähnlicher Weise wie bei heilenden Magengeschwüren bald zu Darmstricturen, bald bleibt das normale Lumen des Darmes erhalten. War der Substanzverlust gross, so findet man später die innere Oberfläche des Darmes nicht von der Schleimhaut, sondern von dem die Schleimhaut ersetzenden pigmentirten Narbengewebe bekleidet. Letzteres bildet nach Rokitansky „fibröse Stränge und Streifen, die leistenähnlich in

die Darmhöhle hineinragen, einander in verschiedener Richtung durchkreuzen, besonders aber nicht selten als klappen- oder ringförmige Duplicaturen in das Darmlumen hineintreten und hiermit eine ganz eigens gestaltete Strictur des Colonschlauches bewerkstelligen." — Nimmt das Darmleiden dagegen einen chronischen Verlauf, ohne zur Heilung zu tendiren (chronische Ruhr), so verwandeln sich die Substanzverluste in lentescirende Geschwüre oder es bilden sich allmählich ähnliche Veränderungen, wie wir sie oben als die Folge folliculärer Verschwärung beschrieben haben; zuweilen entstehen in dem verdickten submucösen Gewebe Abscesse und fistulöse Gänge, welche später die Muscularis durchbrechen und zu Peritonitis oder auch zur Bildung von Abscessen in der Umgebung des Mastdarmes führen können (Periproctitis).

Symptome und Verlauf.

Die Incubationsperiode der Ruhr scheint im Mittel eine halbe bis ganze Woche zu betragen. Dem Ausbruche der eigentlichen Krankheit gehen zuweilen mehrere Tage Vorboten voraus, welche in einer unbestimmten Störung des Allgemeinbefindens und in Unregelmässigkeiten der Verdauung, namentlich Appetitlosigkeit, Aufstossen, Erbrechen, Durst, leichten Kolikschmerzen, Neigung zu Durchfall bestehen. — Den Anfang der Krankheit bezeichnet nur ausnahmsweise ein Schüttelfrost und nicht einmal häufig leichtes Frösteln und andere Fiebererscheinungen. In den meisten Fällen beginnt vielmehr die Ruhr mit einem scheinbar unschuldigen Durchfalle, bei welchem faeculente Massen von noch unverdächtigem Ansehen entleert werden, dem nur mässige Kolikschmerzen vorhergehen, und der noch gar nicht oder nur in leichten Andeutungen von dem später so lästig werdenden Tenesmus begleitet ist. Je häufiger aber die Durchfälle aufeinander folgen, um so heftiger und anhaltender werden die kolikartigen Schmerzen (Tormina ventris), welche einige Zeit vor jeder Ausleerung beginnen und kurz vor ihrem Eintritte eine quälende Höhe erreichen. Die Entleerungen selbst sind jetzt von einem überaus peinigenden und schmerzhaften Drängen auf den Stuhl (Tenesmus) begleitet, zu welchem sich häufig auch Harnzwang gesellt. Trotz des heftigen und lange anhaltenden Drängens werden verhältnissmässig sehr geringe Mengen jetzt nicht mehr faeculenter, sondern schleimiger, graulich gefärbter, zuweilen eitriger (Dysenteria alba) oder schleimig-blutiger Massen (Dysenteria rubra) entleert. In manchen Fällen gehen von Zeit zu Zeit mit den schleimigen oder schleimig-blutigen Massen einzelne harte scybalöse Kothmassen ab. Diese sich häufig wiederholenden Stühle, welche bald mehr aus reinem Schleime mit spärlichen Rundzellen und Epithelfetzen (schleimiger Stuhl), bald mehr aus eiweisshaltigem Serum und zahlreichen Eiterkörperchen (eiteriger Stuhl) bestehen, und welche bald nur spurweise, bald in grosser Quantität Blut beigemischt enthalten, ja vorübergehend fast aus reinem Blute bestehen, während jede faecale Beimischung meistens fehlt, bilden das wichtigste Kriterium der Ruhr. Die in

den Ruhrstühlen zuweilen vorkommenden froschlaich- oder sagokornähnlichen Schleimknöllchen, welche man vielfach für den Inhalt geborstener Darmfollikel und demgemäss für ein Kriterium der folliculären Ruhr hielt, dürften nach Cornil, Heubner u. A. in der Weise sich bilden, dass secernirter Schleim in die runden Geschwürshöhlen der vereiterten Follikel hineingepresst wird und dann wieder in den Darminhalt gelangt. — Unmittelbar nach einer Entleerung fühlt sich der Kranke etwas erleichtert und hat gewöhnlich nur Schmerzen, wenn man einen stärkeren Druck auf den Leib, namentlich auf die Gegend des Colon (besonders der Flexura sigmoides) ausübt; bald aber, oft schon nach wenigen Minuten, beginnen die Tormina von Neuem, unter wiederkehrenden Schmerzen tritt von Neuem Tenesmus ein, und es werden schon wieder verhältnissmässig geringe Mengen Ruhrdejectionen entleert, welche bald völlig geruchlos sind, bald einen faden, spermaähnlichen Geruch besitzen. Es kommt vor, dass sich diese Scene 20- bis 30mal und noch viel häufiger innerhalb 24 Stunden wiederholt. — Im Verlaufe der Krankheit gesellen sich, auch wenn sie anfangs fehlten, in der Regel obwohl nicht constant Fiebererscheinungen zu den übrigen Symptomen hinzu. Bei mässiger Intensität der Darmerkrankung ist auch das Fieber von mässiger Stärke. Bei sehr schmerzhaften Ruhrfällen, denen man wohl auch den Namen einer entzündlichen Ruhr beilegt, kann die Temperatursteigerung jedoch eine beträchtlichere sein und selbst 40° C. erreichen. Auch bei den leichtesten Graden der Ruhr und bei mässigem Fieber werden die Kranken durch den beträchtlichen Eiweissverlust, durch die Schmerzen und durch die anhaltende Schlaflosigkeit bei gänzlich darniederliegender Nahrungsaufnahme sehr geschwächt: sie bekommen ein blasses eingefallenes Ansehen, der anfangs volle Puls wird klein, die Stimmung wird äusserst deprimirt, die Mattigkeit erreicht eine bedeutende Höhe. — Bei den höheren Graden der Ruhr folgen sich die Entleerungen in den kürzesten Pausen, die kolikartigen Schmerzen hören fast nicht auf und steigern sich zeitweise zu einer unerträglichen Höhe; der Leib, welcher anfangs manchmal aufgetrieben, später aber oft etwas eingesunken ist, wird dann an einzelnen Stellen, welche dem Verlaufe des Colon entsprechen, oft schon gegen einen leichten Druck empfindlich, und zuweilen ist man im Stande, das krankhaft verdickte und darum etwas resistentere Colon durch die Bauchdecken hindurchzufühlen. Auch der Tenesmus ist anhaltender und quälender als bei den leichteren Graden der Krankheit, und die Dejectionen enthalten viel Blut und zahlreiche schleimige Flocken und Fetzen, und solche Fälle sind es auch, in welchen oft selbst reines Blut in grösseren Quantitäten ausgeleert wird. Der Puls ist in den ersten Tagen der Krankheit beschleunigt und voll; seine Frequenz erreicht im weiteren Verlaufe eine bedeutende Höhe, während gewöhnlich seine Füllung sich schnell verringert. Dazu kommt eine schwere Störung des Allgemeinbefindens, völlige Appetitlosigkeit, wiederholtes Erbrechen, trockene Zunge, tiefe Depression der Kräfte und der Stimmung, Ohnmachtsanwandlungen beim Aufsitzen u. s. w.

Verläuft die Krankheit günstig, so vermindern sich nach Ablauf

von 6—8 Tagen die Beschwerden allmählich; die Pausen zwischen den einzelnen Ausleerungen werden länger, die Dejectionen werden wieder bräunlich gefärbt und nehmen wieder einen faecalen Geruch an; die ihnen noch längere Zeit hindurch beigemischten Epithelial- und Exsudatmassen werden geringer, der Puls hebt sich, die Zunge wird feuchter; aber immer ist die Reconvalescenz eine überaus langsame, und es gehen im besten Falle einige Wochen darüber hin, ehe der Kranke sich erholt. — Nimmt die Krankheit einen tödtlichen Ausgang, so wird der Puls immer kleiner, die Apathie wächst, die Klagen über Schmerzen und Tenesmus hören auf, die Ausleerungen gehen unwillkürlich ab, und der Kranke stirbt, wie bei anderen schnell erschöpfenden Krankheiten, unter den Erscheinungen einer zunehmenden Herzschwäche. — Geht die Krankheit aus der acuten in die chronische Form über, ein bei den höheren Graden der Ruhr sehr häufiger Fall, so bessert sich zwar im allgemeinen der Zustand, die Stühle werden faecal, aber zeitweise ist denselben wieder Eiter und Blut beigemischt, die Kolikschmerzen verlieren sich nicht ganz, die Kranken erholen sich nicht, oder die Abmagerung und Entkräftung macht sogar weitere Fortschritte, es kommen hydropische Erscheinungen hinzu, und die Kranken gehen marastisch zu Grunde oder erliegen schon vor der äussersten Erschöpfung einer secundären Nephritis, einer Pneumonie, einer Perforationsperitonitis, einer embolischen Hepatitis etc. In günstigeren Fällen kann indessen die chronische Ruhr zuletzt doch noch mit Genesung endigen, doch droht dem Patienten selbst in diesem Falle eine neue Gefahr. Heilen nämlich die im Darme entstandenen Substanzverluste der Schleimhaut mit Hinterlassung einer narbigen Strictur, so schliesst sich an das Krankheitsbild einer protrahirten Ruhr höheren Grades das einer Darmstenose an. Der Betroffene leidet für den Rest seines Lebens an habitueller Verstopfung, oder es kommt selbst zu den an einer früheren Stelle dieses Werkes (Bd. I. S. 682) geschilderten Symptomen. Bei genauer Erforschung der ätiologischen Momente, welche einem sehr hartnäckigen und lange bestehenden Unterleibsleiden zu Grunde liegen, wird man nicht selten auf eine vor vielen Jahren überstandene schwere Ruhr hingeleitet.

Bei der putriden, septischen Form der Autoren nehmen die Dejectionen, nachdem der Anfang der Krankheit dem oben angeführten Bilde entsprochen hatte, allmählich ein missfarbiges, braunrothes oder schwärzliches Ansehen und einen aashaften Geruch an; neben dem feinen Detritus der nekrotisch gewordenen Darmschleimhaut sind ihnen nicht selten grössere, schwarze, brandige Schleimhautfetzen beigemischt. Der Puls wird frühzeitig sehr klein und äusserst frequent, die Körperoberfläche, besonders die Extremitäten werden kalt, zuweilen cyanotisch, die Stimme ist erloschen, nicht selten stellen sich, ähnlich wie bei Cholera, schmerzhafte Muskelkrämpfe und Praecordialangst ein, der Urin wird äusserst spärlich gelassen, die Stühle gehen durch den gelähmten After unwillkürlich ab, und unter schwindendem Pulse und kaltem Schweisse erfolgt im Laufe der zweiten Woche der Krankheit der Tod. — Diese schwersten Formen der Ruhr kommen in unseren

Klimaten nur in einzelnen Epidemien, weit häufiger dagegen in tropischen Ländern vor.

Die Prognose der Ruhr gestaltet sich nach den obwaltenden besonderen Verhältnissen ausnehmend verschieden. Während die Mortalität derselben in den Tropen eine sehr ansehnliche ist und im Mittel auf 20—30 pCt. sich belaufen soll, zeigt die Krankheit in den Epidemien unserer Gegenden nur ausnahmsweise einen so verderblichen Charakter und überschreitet vielmehr selten eine Mortalität von 7—10 pCt. Im Allgemeinen verläuft eine Ruhrepidemie um so günstiger, je mehr sich dieselbe in den Schranken einer katarrhalischen oder serös-eiterigen Ruhr hält. Sporadische Ruhrfälle, bei welchen dieses in der Regel der Fall, geben darum meistens eine günstigere Prognose. Stinkende Beschaffenheit der Stühle und Beimischung von Detritus oder abgestorbenen Schleimhautfetzen verkünden einen putriden Zerfall der Darmwand und sind von übeler Bedeutung. Auch reichliche Abgänge von reinem Blut, äusserste Erschöpfung, beträchtliche Magenverstimmung mit Erbrechen, welche es unmöglich macht, den Kranken einigermassen zu ernähren, verschlechtern die Prognose. Kranke und erschöpfte Personen, sowie Säuglinge und Greise sind begreiflicher Weise in höherem Masse gefährdet, als gesunde und kräftige Menschen.

Therapie.

Die Prophylaxis fordert zunächst, dass die Bedingungen, welche nach den bisherigen Erfahrungen die Bildung oder Vermehrung des Ruhrgiftes begünstigen, so viel als möglich beseitigt werden; die zu diesem Zwecke geforderten Massregeln sind zu Folge der bei der Aetiologie angeführten Thatsachen im wesentlichen dieselben, welche bei der Prophylaxis des Typhus und der Cholera besprochen wurden. Da die Dejectionen der Ruhrkranken die Träger des in dem inficirten Organismus reproducirten Giftes sind, so fordert die Prophylaxis ganz besonders, dass die von diesen benutzten Bettschüsseln, Klystierspritzen u. s. w. von anderen Personen nicht benutzt oder wenigstens durch siedendes Wasser desinficirt werden, und dass man die sogleich in der Bettschüssel desinficirten Dejectionen nicht in die gemeinschaftlichen Abtritte, sondern in besondere Gruben schüttet. — Endlich verlangt die Prophylaxis, dass alle diejenigen Schädlichkeiten, welche die Disposition zur Erkrankung an der Ruhr vermehren, indem sie den Körper empfänglicher für die Einwirkung des Giftes machen, sorgfältig vermieden werden. So wenig Jemand durch den Genuss von unreifem Obst, durch das Schlafen auf nassem Boden, durch Stuhlverstopfung u. s. w. die epidemische Ruhr acquirirt, wenn er nicht gleichzeitig dem Ruhrgifte ausgesetzt ist, so sicher ist es, dass zur Zeit herrschender Ruhrepidemien jene Einflüsse dem Ausbruche der Krankheit Vorschub leisten.

Der Indicatio morbi vermögen wir bei der Ruhr insoweit nicht zu entsprechen, als wir kein specifisches Mittel kennen, welches als Antidot die Einwirkung des Giftes paralysirte. Man ist mit Recht von den Versuchen, die Ruhr durch gewaltsame Eingriffe, Aderlässe, Brechmittel,

starke Laxanzen, grosse Dosen Opium u. s. w. zu coupiren, zurückgekommen und beschränkt sich auf die Erfüllung der Indicatio symptomatica. Sehr allgemein empfiehlt man, die Cur mit der Darreichung eines milden Laxans zu beginnen, und es scheint wenig darauf anzukommen, ob man sich hierzu des Ricinusöles, der Tamarinden, des Bittersalzes oder des Kalomels bedient. Die Erleichterung des Tenesmus und der Nachlass der Entleerungen, welche der beendigten Wirkung des Abführmittels folgen, sucht man aus der Hinwegschaffung von Kothmassen, welche oberhalb der entzündeten und krampfhaft contrahirten Darmtheile stagniren und von hier aus einen Reiz unterhalten, zu erklären. Viele kehren zu Abführmitteln jedesmal zurück, wenn die Dejectionen einen bis zwei Tage lang keine Faecalmassen enthalten haben. Nur in solchen Fällen, in welchen der Magen mit unverdauten Ingestis angefüllt ist, scheint es gerathen, im Beginne der Krankheit ein Brechmittel aus Ipecacuanha ohne Zusatz von Tartarus stibiatus zu reichen. Der Kranke muss auch bei dem leichtesten Grade der Ruhr andauernd das Bett hüten, darf nichts Festes geniessen, gegen den Durst zwar kaltes Wasser in den Mund nehmen, aber nur lauwarme Flüssigkeiten verschlucken und muss auf strenge Suppendiät gesetzt werden. Ist er kräftig und vollsaftig, so ist eine schleimige Wassersuppe genügend, ist er dagegen schwächlich und anaemisch und dabei Appetit und Verdauung nicht ganz aufgehoben, so thut man gut, von vornherein auf die Erhaltung der Kräfte Rücksicht zu nehmen und den Genuss von concentrirter Fleischbrühe, Eigelb, Fleischsaft, verdünnter oder reiner Milch anzurathen. Fast allen Kranken gewährt die Application von warmen Breiumschlägen auf den Bauch Erleichterung. Sind die Tormina sehr heftig, und werden sie durch die Kataplasmen nicht gebessert, oder verräth die hohe Empfindlichkeit des Leibes eine peritonitische Complication, so leisten kalte Umschläge und Eisbeutel auf den Leib bessere Dienste und es kann selbst bei wenig geschwächten Kranken die Application von Blutegeln auf den Unterleib in Frage kommen. Bei sehr schmerzhaftem Tenesmus noch ungeschwächter Patienten empfiehlt sich wohl auch die Application einiger Blutegel um den After. Werden die Durchfälle sehr frequent, der Leibschmerz und Stuhlzwang quälend, so lässt sich die wiederholte Darreichung mässiger Dosen von Opium, welche den Kranken doch immer einige Erleichterung verschaffen, kaum entbehren, mag man nun das Opium für sich oder in Verbindung mit etwas Ipecacuanha, Kalomel, mit Tannin, Bismuth. subnitr. oder mit Plumbum aceticum verabreichen. Bleibt das Opium unwirksam, so ist von der innerlichen Darreichung des Argentum nitricum und den vegetabilischen Adstringentien, wie Colombo, Ratanha, Cascarilla etc., noch weniger zu erwarten.

Die Anwendung von Arzneimitteln in Klystierform bietet vor der inneren Behandlung den Vortheil dar, dass die Medicamente auf diesem Wege direct auf die erkrankte Fläche gelangen; freilich trifft diese Applicationsweise der Vorwurf, dass dieselbe bei der grossen Empfindlichkeit des Mastdarmes schmerzhaft ist. Immerhin dürfte der Nutzen einer Localbehandlung diese Nachtheile überwiegen, um so mehr,

als bei möglichst schonender Applicationsweise der Schmerz nicht bedeutend ist, und als es bei zweckmässiger Lagerung des Kranken doch oft gelingen dürfte, mittelst Hegar'scher Darmeingiessungen (Bd. I, S. 690) den ganzen Dickdarm abzuspülen, bezw. die ganze dysenterisch erkrankte Darmfläche local zu behandeln. Auch hat man versucht, durch Zusatz von salicylsaurem Natron (2 pCt.) der Flüssigkeit desinficirende Eigenschaften zu ertheilen. Die gleichfalls empfohlenen Injectionen einer Carbolsäurelösung sind hingegen im Hinblicke auf mehrere Fälle von tödtlich verlaufener Carbolsäurevergiftung durch rasche Resorption grösserer Carbolsäuremengen zu widerrathen. Diese Injectionen sollen, wenn man überhaupt mit denselben zu Stande kommt, 2—3mal täglich erneuert, und kalt und immer nach einer Entleerung angewandt werden. Herkömmlich wendet man kleine Klystiere mit Stärkemehl oder Schleim und Zusatz von einigen Tropfen Opiumtinctur, oder auch Stuhlzäpfchen mit Morphium oder Opiumextract in der Absicht an, den schmerzhaften Tenesmus zu mildern. Gegen den Entzündungsprocess selbst kommen noch häufig kleine Klystiere mit einer 1—2procentigen Höllensteinlösung 1—2mal täglich in Gebrauch; ferner hat die praesumirte Wirksamkeit des Kali chloricum bei der Rachendiphtheritis neuerlich zur Empfehlung dieses Mittels in Klystierform (1,5 : 60,0 aq. ferv.) auch bei der Ruhr geführt. Bei schwerer putrider Ruhr bleibt in den meisten Fällen jede Behandlung erfolglos. Die grosse Prostration des Kranken, die drohende Paralyse verbietet hier sowohl die Blutentziehungen, als die Darreichung von Kalomel und Opium, und man muss sich darauf beschränken, durch tonisirende und reizende Medicamente wo möglich die Kräfte des Kranken zu erhalten und der allgemeinen Paralyse entgegenzuwirken. — Gegen die chronische Ruhr verdienen neben höchst vorsichtig gewählter nahrhafter Kost lauwarme reinigende Wassereingiessungen, oder solche mit einem Zusatze von Argentum nitricum oder Zincum sulphuricum, welcher freilich, um mit Rücksicht auf die ausgedehnte Berührungsfläche der eingegossenen Flüssigkeit mit dem Dickdarme keine allzu heftige Reizung zu verursachen, nur ein minimaler sein dürfte, versucht zu werden. Ist keine Kothanhäufung oberhalb der kranken Stelle vorhanden, oder ist der Abgang der schleimig-eiterigen und blutigen Massen mit dem Abgange verdünnter Faecalmassen verbunden, so kann man auch innerlich Adstringentia, namentlich Tannin, Colombo oder Ratanha in Gebrauch ziehen. v. Niemeyer gab in solchen Fällen dem Catechu (8,0 auf 180,0 Wasser und 15,0 Gummi arabicum, 2stündlich einen Esslöffel) den Vorzug. Rossbach empfiehlt neuerdings besonders das Naphtalin (0,5—1,5 pro die). Die Darreichung eines leichten Eisenpräparates, eines Chinainfusums, der Gebrauch Priessnitz'scher Umschläge um den Leib oder lauwarmer Bäder, in günstiger Jahreszeit endlich eine Luftveränderung können zur Abheilung der Geschwüre wesentlich beitragen. Der Gebrauch einer Trinkkur (Wiesbaden, Carlsbad) kann der Ausheilung förderlich sein.

CAPITEL XVI.

Die septicaemische und pyaemische Infection.

Pathogenese und Aetiologie.

Die mit dem Namen Septicaemie und Pyaemie bezeichneten Affectionen nehmen zwar vorwiegend das Interesse des Chirurgen und des Geburtshelfers in Anspruch, doch knüpfen sich dieselben nicht selten auch an solche Krankheiten, welche der Domäne der inneren Medicin angehören, und es sollen daher zur Orientirung in dieser, freilich noch nicht befriedigend aufgehellten Materie einige Erörterungen hier Platz finden. Die septicämischen und pyämischen Zustände kommen mit anderen Infectionskrankheiten darin überein, dass eine schädliche Substanz in die Säftemasse gelangt und durch ihre Anwesenheit im Blute Fieber hervorbringt, zugleich aber auch in den festen Geweben mehr oder minder wichtige Veränderungen und entsprechende Functionsstörungen bewirkt. Die Versuche, einen chemischen Stoff als Grundlage der Krankheit aufzufinden, sind als misslungen zu betrachten, und mancherlei Umstände, insbesondere die Vermehrung der krankmachenden Substanz innerhalb des Körpers, leiten zur Annahme eines organisirten Infectionsstoffes. Klebs hat zuerst einen Spaltpilz bei diesen Vorgängen nachgewiesen, und ihm den Namen Microsporon septicum gegeben. Bei Reinkulturen beobachtete Klebs, dass aus kurzen, stäbchenförmigen Körpern durch successive Theilung derselben Micrococcenballen hervorgehen, welche mit den in erkrankten Körpertheilen gefundenen gänzlich übereinstimmen. Von ihrer Oberfläche lösen sich dann einzelne Micrococcen ab, indem sie beweglich werden; diese wachsen wiederum zu kurzen Stäbchen aus u. s. f. Rücksichtlich einer Abgrenzung der Begriffe „Septicaemie und Pyaemie“ gehen die Ansichten auseinander. Manche wollen zwischen beiden Zuständen streng scheiden, und von Pyaemie nur da sprechen, wo dem Processe Eiterbildung zu Grunde liegt, und metastatische Eiterherde bestehen, während die anderen Fälle der septischen Form zufallen. Andere Beobachter halten eine solche scharfe Scheidung nicht für angemessen, schon mit Rücksicht auf die häufige Combination beider Zustände und wegen der Schwierigkeit, dieselben klinisch oder auch nur anatomisch auseinanderzuhalten. Am Krankenbette ist die Bezeichnung Pyämie die ältere und mehr eingebürgerte.

Der wirksame Factor, welcher die septicopyaemische Säfteerkrankung einleitet, stammt ohne Zweifel in den meisten Fällen von aussen und wird oft durch unreine Instrumente, Verbandstoffe oder durch die nicht genügend gereinigten Finger des untersuchenden Arztes oder einer Hebamme direct auf Wunden oder auf excoriirte, geschwürige Körperstellen übertragen. Auch bei Sectionen ereignen sich häufig Infectionen durch unmittelbaren Contact (Leichenvergiftung). In anderen Fällen ist die den Erkrankten umgebende Luft, insbesondere in Spitälern und Gebärhäusern, stark mit den infectiösen Keimen verunreinigt und indem diese an verschiedenen Personen ihre verderbliche Wirkung auf Wunden,

Erosionen oder Geschwüre äussern, erklärt sich die Möglichkeit eines epidemischen und endemischen Vorkommens der Septicopyaemie. Es können aber auch Infectionsherde im Innern des Körpers zum Ausgangspunkte der Infection werden (Selbstinfection), und es wird nicht immer eine Eintrittsstelle aufgefunden, durch welche die Microorganismen von aussen her in den Körper gelangt sein konnten, vielmehr liegt manchmal der primäre Krankheitsherd, von welchem die Infection ausgeht, so versteckt, dass die Auffindung desselben am Lebenden nicht gelingt (kryptogenetische Septicämie). Nicht immer führen Wunden oder Geschwüre mit zersetztem Secrete zu allgemeiner Blutvergiftung, und es entzieht sich häufig durchaus unserer Einsicht, warum unter anscheinend gleichartigen Verhältnissen in dem einen Falle Blutvergiftung eintritt, in dem anderen nicht. Stark granulirende Wunden, Geschwüre mit hartem callösem Grunde sind dem Eindringen des Giftes nicht günstig.

Symptome und Verlauf.

Den hervorstechendsten Charakterzug der Pyaemie bilden wiederholt auftretende Fieberparoxysmen, welche in ihrer typischen Verlaufsweise: einem meist durch Schüttelfrost eingeleiteten raschen und gewöhnlich beträchtlichen Ansteigen der Temperatur (häufig 41° und mehr), gefolgt von Hitzegefühl und von reichlichen Schweissen eine gewisse Verwandtschaft mit den Anfällen des Wechselfiebers an den Tag legen; allein die pyämischen Paroxysmen folgen sich nicht, oder höchstens nur zufällig, in rhythmischen Zeitintervallen, und in der Zeit zwischen den Anfällen dauert das Fieber, wenn auch in sehr gemässigtem Grade, häufig fort. Eine Erklärung für diesen paroxysmalen Verlauf hat man durch die Annahme einer schubweise erfolgenden Importation des Giftes von dem causalen Krankheitsherde aus zu geben versucht. — Diese Anfälle folgen sich bald rasch, zu mehreren an einem Tage, bald seltener, nach ein- oder mehrtägigen Pausen, und manchmal noch zu einer Zeit, in welcher man sich der Besorgniss ihrer Wiederkehr bereits entschlagen hatte. Heubner unterscheidet nach seinen Beobachtungen drei Verlaufsformen des pyaemischen Fiebers: 1) Fälle mit rascher Aufeinanderfolge der steilen Steigerungen und Niedergänge; 2) Fälle mit auseinanderliegenden Fieberparoxysmen und apyretischen oder kaum febrilen Intervallen; 3) Fälle mit fortdauerndem Fieber und intercurrenten starken Erhebungen der Temperatur. — In den schwersten Fällen der Pyaemie kann unter andauernd hoher Temperatur, unter Erscheinungen eines haematogenen Icterus, einer sogenannten Blutdissolution (Blutflecken auf der Haut und Blutungen aus den Schleimhäuten), hinter welchen sich oft septische Blutvergiftung verbirgt, unter schweren cerebralen Störungen und unter dem ganzen Symptomencomplexe eines sogenannten Status typhosus schon in wenigen Tagen der Tod erfolgen; doch werden selbst in diesen schweren, mehr in einem Zuge verlaufenden Fällen meist auffallende, von den gewöhnlichen Tagesschwankungen der Fieber unabhängige Temperatursprünge beobachtet, und es ist auch hier der Zeitpunkt der Wärmeerhöhung zuweilen durch einen Schüttelfrost markirt. Bei der Section

solcher rasch letal verlaufenen Fälle finden sich manchmal, ausser dem primären, inficirenden Krankheitsherde keinerlei lokale Veränderungen; es tritt meistens eine rasche Fäulniss der Leiche ein, das Blut ist wenig geronnen, die Blutkörperchen sind zuweilen aufgelöst, die Organe zeigen den Zustand körnig-albuminöser Degeneration, die Milz ist geschwellt, wenn auch nicht immer in solchem Grade, dass am Lebenden ihre Vergrösserung nachweisbar wird, die Darmschleimhaut zeigt Katarrh und Schwellung ihrer Follikel. In Fällen dieser Art ist die Concentration des dem Blute einverleibten Giftes so beträchtlich, dass hierdurch allein der Tod erfolgt.

In der grossen Mehrzahl der Fälle kommt es jedoch bei den septicopyaemischen Blutinfectionen gleichzeitig zu mancherlei lokalen entzündlichen Vorgängen in verschiedenen Organen und Geweben des Körpers, zu sogenannten metastatischen Entzündungen. Gewisse Lokalprocesse dieser Art scheinen unmittelbar von der Wirkung der im Blute vorhandenenen parasitären Substanz abzuhängen, und Virchow führt namentlich die mehr diffus auftretenden Lokalaffectionen, wie die Entzündungen der serösen Häute, der Gelenke etc. hierauf zurück. Der gewöhnliche Entstehungsmodus solcher Metastasen ist jedoch der auf dem Wege der Embolie. Es ist wahrscheinlich, dass die molecularen Infectionsträger, jedoch weniger die isolirt im Blute circulirenden Körnchen, als solche, welche in weisse Blutkörperchen oder in kleine Faserstoffgerinnsel eingeschlossen sind und so als dickere Körper leichter festhängen (Hueter), embolische Gefässverstopfungen und metastatische Abscesse hervorzubringen vermögen; am besten gekannt ist die Entstehungsweise derjenigen Metastasen, welche durch eine embolische Verschleppung gröberer, aus dem ursprünglichen Infectionsherde stammender Pfröpfe (meist abgerissene Stückchen eines weichen Blutgerinnsels aus den Venen) hervorgebracht werden, doch ist dieser Vorgang bei der Betrachtung der Lungenmetastasen (Bd. I. S. 185) bereits ausführlich erörtert worden. Ungemein gross ist nach Form und Sitz die Mannigfaltigkeit, unter welcher bei der Septicopyaemie die auf die eine oder auf die andere Weise entstandenen consecutiven Lokalaffectionen auftreten. Wir sahen an vielen anderen Stellen dieses Werkes, wie in den wichtigsten inneren Organen sogenannte metastatische Abscesse und gangränöse Herde, auf serösen Häuten eiterige oder jauchige Ergüsse, im Herzen eine maligne (ulceröse) Endocarditis, an der Pia eine eiterige Meningitis, an den Gelenken purulente Polyarthritis, auf der Haut vesiculöse oder pustulöse Ausschläge, icterische Hautfärbung und Petechien bei Blutvergiftung beobachtet werden. Erfahrungsgemäss verursachen diese im Geleite der Septicopyaemie sich entwickelnden metastatischen Entzündungen oft auffallend wenig subjective Beschwerden, und nicht selten bringt nach dem Tode die Obduction in den edelsten Organen metastatische Herde zu Tage, deren Existenz während des Krankheitsverlaufes kaum geahnt worden war. Wird nun aber eine entzündliche Metastase, z. B. im Herzen, in der Lunge, der Pleura, mittelst der physikalischen Untersuchung entdeckt, so kann sich der diagnostische Irrthum ereignen, dass der Arzt die secundäre,

metastatische Natur dieses Krankheitsherdes verkennt, und ein selbständiges Empyem, eine primäre ulceröse Endocarditis etc. vor sich zu haben glaubt. Dieser Irrthum ist besonders in solchen Fällen nicht immer zu vermeiden, in welchen der primäre, die Pyämie vermittelnde Krankheitsherd mehr oder weniger versteckt liegt, so dass der Arzt keine Kenntniss von der Existenz einer Infectionsquelle hat, oder auch in jenen seltener beobachteten Fällen, in welchen die äussere Wunde, die das Gift lieferte, zur Zeit des Ausbruches der Krankheit bereits verheilt war. Sehr richtig führt Leube die nachfolgenden Krankheiten als diejenigen auf, mit welchen am leichtesten eine kryptogenetische Septicopyaemie verwechselt werden kann: 1) Die Meningitis, wenn bei einer Pyaemie die Gehirnerscheinungen, wie Delirien, Convulsionen und Coma ganz besonders in den Vordergrund treten; 2) der Typhus, jedoch nur ein solcher, welcher irregulär verläuft und mit wichtigen Complicationen, welche als pyaemische Metastasen gedeutet werden, verbunden ist; 3) die acute Miliartuberkulose, wenn diese mit Schüttelfrost beginnt und ungewöhnlich rasch unter dem Bilde einer intensiven Infectionskrankheit verläuft; 4) kann an ein schweres Nierenleiden gedacht werden, wenn bei Septicopyaemie neben Eiweiss auch Cylinder im Urine sich finden, und gleichzeitig bedeutende Störungen von Seiten des Nervensystemes, wie Convulsionen, Coma, Erbrechen bestehen, welche für Aeusserungen einer bestehenden Uraemie imponiren; 5) mit acutem Gelenkrheumatismus endlich ist eine kryptogenetische Pyaemie, welche mit metastatischer Polyarthritis verlief, schon vielfältig verwechselt worden.

Die Prognose der septicopyaemischen Blutvergiftungen ist, wie Jedermann weiss, im Allgemeinen eine ungünstige; die Aussicht, dass das Leben des Kranken werde erhalten bleiben, ist daher zwar nicht gross, aber immerhin nicht ausserhalb des Bereiches der Möglichkeit liegend. Ist die Intensität und Concentration des in der Blutmasse enthaltenen Giftes gering, bestehen keine Metastasen oder doch keine solche in lebenswichtigen Organen, hört insbesondere die Importation des Giftes von der primären Herderkrankung her auf, so ist es möglich, dass der feindlich wirkende Stoff ausgeschieden oder zersetzt wird; die Fröste und Temperatursteigerungen kehren dann seltener und schwächer wieder; die Febris continua zwischen den Paroxysmen macht einer völligen Apyrexie Platz, und es folgt Genesung. Die Aussicht auf diesen glücklichen Ausgang dürfte im allgemeinen bei inneren, kryptogenetischen Formen der Pyaemie etwas günstiger sein, als bei solchen nach äusseren Verletzungen und Amputationen. Ungünstig zu deutende Umstände sind: rasche Wiederholung der Fieberparoxysmen, geringer Abfall des Fiebers während der Intervalle, schwere cerebrale Symptome, Erscheinungen von hämorrhagischer Diathese, icterische Färbung der Haut, sowie der Nachweis metastatischer Eiter- oder Jaucheherde in edlen Organen.

Therapie.

Trotz alles Strebens und Mühens ist es noch nicht gelungen, ein Mittel ausfindig zu machen, welchem man mit voller Berechtigung den Namen eines Antidotes gegen das septicaemische oder pyaemische Gift beilegen könnte. Die von Giovanni Polli als ein solches empfohlenen und seiner Zeit viel versuchten schwefligsauren Salze von Magnesia, Natron, Kali und Kalk haben die an sie geknüpften Erwartungen nicht erfüllt; ebensowenig das Natron salicylicum und Natron benzoicum. Nach neueren Kriegserfahrungen soll durch frühzeitigen Gebrauch sehr grosser Chinindosen bei septicaemischen Zuständen oft ein überraschender Erfolg erlangt worden sein, nur ist es fraglich, welchen Antheil die gleichzeitige Anwendung grosser Mengen von Wein an diesem Resultate hatte. — Der Schwerpunkt der Therapie fällt, gegenüber der geringen Tragweite ihrer curativen Seite, auf die Krankheitsprophylaxe. Man wird sich um so mehr bestreben müssen, durch eine sorgfältige Behandlung der Wunden, eine zweckmässige Einrichtung der Spitäler, durch gute Ventilirung, durch Isolirung solcher Kranken, welche, mit jauchenden Wunden oder Geschwüren behaftet, Fäulnisserreger um sich verbreiten, der Entwickelung septicopyaemischer Gifte zuvorzukommen. Es ist kaum nöthig, auf die epochemachenden Resultate hinzuweisen, welche durch die Einführung der Lister'schen Verbandmethode in der Prophylaxe der Septicopyämie erzielt worden sind.

CAPITEL XVII.

Das Gelbe Fieber.

Pathogenese und Aetiologie.

Das Gelbe Fieber, welches nur an bestimmten Territorien der westlichen Hemisphäre: auf den Antillen, in Venezuela, Neu-Granada, Mexiko und an einer weiten Strecke der Ostküste der Vereinigten Staaten, ausserdem im nördlichen Theile der Westküste Afrikas als endemische Krankheit heimisch ist und zu manchen Zeiten (besonders vom Juli bis September) daselbst epidemisch wird, dagegen nur ausnahmsweise ausserhalb dieser dauernden Standorte auch in anderen Länderstrichen, selbst im südlichen Europa, vorübergehend epidemisch auftritt (z. B. 1857—58 in Lissabon), bietet für uns in Mitteleuropa nur ein wissenschaftliches, aber kein practisches Interesse und soll daher nur in seinen Grundzügen hier betrachtet werden. — Das endemische Anhaften des Gelben Fiebers an bestimmte Gegenden bekundet die Abhängigkeit desselben von einem, lediglich in jenen Länderdistricten entstehenden specifischen Gifte (Miasma) und spricht gegen die Contagiosität desselben. Ein vorübergehendes Auftreten von Epidemien ausserhalb seiner gewöhnlichen Standorte deutet auf eine Verschleppbarkeit des nicht näher gekannten specifischen Krankheitskeimes, zugleich aber auf seine Unfähigkeit, sich bleibend da einzunisten, wo die

erforderlichen lokalen Bedingungen für sein Gedeihen nicht vollständig gegeben sind. Das Gelbe Fieber kommt nicht in Gebirgsgegenden vor, sondern ist hauptsächlich an Meeresküsten und Flussufern, und hier ganz besonders wieder in Städten mit frequentem Schiffsverkehre zu Hause. Die dem Hafen am nächsten liegenden Stadttheile pflegen am frühsten und am stärksten befallen zu werden. Unreinlichkeit und Fäulnissvorgänge scheinen, wie bei anderen, so auch bei dieser Infectionskrankheit die Vervielfältigung des Krankheitskeimes zu begünstigen. Die Verschleppung des Gelben Fiebers erfolgt besonders durch Schiffe, welche aus einer inficirten Hafenstadt kommen und inficirte Waaren, Effecten, Kleider etc. nach anderen Orten bringen, oder auf welchen unter der Bemannung eine Gelbfieberepidemie herrscht, bez. die Schiffsräume selbst inficirt sind. — Eine Disposition für die Krankheit besteht in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern, und wenn in den meisten Epidemien Jünglinge und Männer im besten Alter vorwiegend erkranken und sterben, so liegt der Grund wohl darin, dass diese vermöge ihres Berufes als Seeleute und Soldaten der specifischen Krankheitsursache vorzugsweise ausgesetzt sind. Sehr auffallend ist der Unterschied der Disposition nach der Verschiedenheit der Racen und der Acclimatisation. Neger erkranken weit seltener und dabei meist leichter als Weisse, Einheimische oder solche Fremde, welche schon lange Zeit an dem Orte wohnen, weit seltener als neu Hinzugereiste. Solche Personen, welche von der Krankheit einmal befallen waren, und auch solche, welche dem epidemischen Einflusse ausgesetzt waren, ohne zu erkranken, bleiben fast immer in der Folge verschont, es sei denn, dass sie die ungesunde Gegend für längere Zeit verlassen hatten und der Acclimatisation dadurch verlustig gegangen waren.

Anatomischer Befund.

Der Leichenbefund bei Personen, welche am Gelben Fieber starben, bietet viel Verwandtes mit demjenigen schwerer Infectionskrankheiten überhaupt: die Haut erscheint meistens gelb infolge eines Icterus, der wahrscheinlich ein hämatogener ist; öfter finden sich Blutflecken, auch vesiculöse oder pustulöse Eruptionen, sowie furunculöse oder carbunculöse Entzündungen; die Leichenstarre tritt früh und stark ein, die Muskulatur erscheint dunkel und trocken, theilweise aber auch blass und ecchymosirt; auch das Herzfleisch erscheint blass, schlaff und brüchig; das Blut ist flüssig oder nur schwach geronnen, die rothen Blutkörperchen sind wahrscheinlich theilweise aufgelöst. — Die auffallendsten und constantesten Veränderungen weisen die Organe der Bauchhöhle auf. Die Schleimhaut des Magens und Darmes ist lebhaft injicirt, im Zustande des acuten Katarrhes; im Magen finden sich oft hämorrhagisshe Erosionen, und der ganze Intestinaltractus pflegt ein schwarzes, theerartiges Blut in grösserer oder geringerer Menge zu enthalten. Die Follikel des Ileum sind häufig geschwollen, selbst verschorft, und auch im Dickdarme bestehen zuweilen diphtheritische Verschorfungen. Die Leber soll bald etwas vergrössert, bald etwas verklei-

nert, oder von normalem Umfange und dabei blass, hell- oder dunkelgelb bis gelbbraun und von weicher Consistenz gefunden werden: microscopisch zeigten sich die geschwellten Leberzellen mit zahlreichen, zum Theile sehr grossen Fetttropfen angefüllt, so dass das Organ an den Zustand fettiger Degeneration erinnerte, wie man ihn bei Trinkern häufig findet. In der Gallenblase war bald nur Schleim, bald concentrirte dunkle Galle enthalten; die Gallengänge wurden fast immer wegsam befunden. Die Milz soll manchmal wenig, zuweilen gar nicht geschwollen, sogar verkleinert und dabei von dunkler Farbe und weicher Consistenz gewesen sein. An den Nieren fand sich eine Schwellung ihrer Corticalsubstanz mit fettiger Entartung derselben, und zuweilen bestanden gleichzeitig kleine Abscesse. Nierenbecken und Harnblase wiesen katarrhalische Entzündung und Ecchymosen auf.

Symptome und Verlauf.

Was die Symptome betrifft, so ist es der besondere Gang des Fiebers, welcher die hervorstechendste Eigenthümlichkeit dieser Krankheiten ausmacht. Einem Fieberanfalle von drei- bis viertägiger Dauer folgt nämlich eine eintägige Remission oder Intermission, welche von einem Fieberparoxysmus von geringerer Heftigkeit und Dauer gefolgt ist, und es stützt sich auf diesen Gang des Fiebers die Eintheilung der Krankheit in drei Stadien. Haenisch schildert das Gelbe Fieber, hauptsächlich nach seinen eigenen, in Westindien gemachten Beobachtungen im wesentlichen folgendermassen: Nach einer im Mittel etwa 1 bis 3 Tage andauernden Incubationsperiode, während welcher manchmal schon unbestimmte Prodromalerscheinungen bestehen, beginnt das 1. Stadium mit leichten Frostschauern oder mit einem heftigen Schüttelfroste. Die Betroffenen fühlen sich alsbald schwer krank, sind vollkommen muthlos, das Gesicht ist stark geröthet, die Conjunctiva injicirt, das Auge von eigenthümlichem Glanze, der Blick stier, und selten fehlen einseitige Kopfschmerzen sowie Gelenkschmerzen. Die Temperatur beträgt oft schon nach wenigen Stunden 39°, der Puls ist meist voll und beschleunigt. Am 1. oder 2. Tage bereits soll an manchen Kranken ein eigenthümlich aashafter Geruch wahrgenommen werden, sobald man die Bettdecke lüftet. Die Zunge ist dick belegt, die Schleimhaut des Gaumens und Zahnfleisches geröthet und geschwellt; das Epigastrium ist für Druck sowie spontan sehr empfindlich; alle Speisen und Getränke werden sofort wieder erbrochen; der Stuhl ist meist angehalten, und nur selten bestehen Diarrhöen. Die Untersuchung des Herzens und der Lungen ergibt keine Abnormität; dagegen ist die Nierengegend der Sitz lebhafter Schmerzen, der Urin ist spärlich, concentrirt, oft schon im Beginne schwach eiweisshaltig. Alle diese Symptome steigern sich während der nächsten 2 bis 3 Tage, und die Temperatur pflegt am zweiten ihr Maximum (bis zu 40,5° und mehr) zu erreichen. Die Sclerotica und die Haut zeigen nach Hänisch manchmal schon am 3. Tage, oft aber erst später eine icterische Färbung; der Urin gibt nun die Reaction auf Gallenfarbstoff, die Faeces aber bewahren

ihre gallige Färbung, ein Umstand, welcher zu Gunsten der haematogenen Natur des Icterus gedeutet wird. Blutungen treten aus der Nase und in seltenen Fällen auch schon in diesem Stadium aus dem Magen ein. — Das meist am vierten Tage beginnende zweite Stadium kennzeichnet sich durch einen beträchtlichen Nachlass fast aller Symptome; die Temperatur kann innerhalb 12 Stunden bis zur Norm abfallen, in der Regel aber, besonders in schweren Fällen, kommt es nur zu einer Ermässigung derselben und nicht zu einer vollständigen Intermission. Dieses Stadium, während welches der Patient oft alle Gefahr für beseitigt hält, hat eine Dauer von einigen Stunden bis zu zwei Tagen und fehlt nur selten gänzlich. Dann folgt in der Mehrzahl der Fälle ein drittes Stadium, obwohl dasselbe in günstigen Fällen auch mangeln kann. Die Temperatur steigt wieder, doch minder rasch und nicht ganz so hoch, wie im ersten Stadium, erreicht wohl am 2. Tage noch einmal 40 °, um von da an, wenn Genesung eintritt, in steiler Linie zur Norm zurückzukehren. Das Sensorium der Kranken ist meistens frei, aber diese sind in diesem Stadium im äussersten Grade collabirt und völlig gleichgültig um ihr ferneres Loos. Der Icterus gewinnt jetzt an Intensität, so dass die Haut wohl eine dunkle Mahagonifarbe annimmt; das am meisten charakteristische Symptom dieses Stadiums aber sind die Blutungen, welche vorzugsweise aus der Nase sowie aus dem ganzen Intestinaltractus, ferner an der äusseren Haut, seltener aus den Respirationsorganen, den Geschlechtstheilen etc. erfolgen. Als ein Symptom von der übelsten Bedeutung wird von verschiedenen Beobachtern das schwarze (blutige) Erbrechen erachtet, welches nach Louis in Gibraltar fast bei allen tödtlich verlaufenden Fällen, dagegen nur bei wenigen Genesenden vorkommen soll. Als eine fast ebenso bedenkliche Erscheinung wird eine in diesem Stadium zuweilen beobachtete völlige Anurie, welche uraemische Intoxication in Aussicht stellt, erachtet. Endigt die Krankheit tödtlich, so geschieht dies gewöhnlich in diesem Stadium unter tiefem Sopor, seltener unter heftigen Delirien oder Convulsionen. Erfolgt die Genesung, so erholt sich der Kranke, wenn es zur Entwickelung eines dritten Stadiums gekommen war, nur äusserst langsam. — Das Gelbe Fieber gehört zu den gefürchtetsten epidemischen Krankheiten: seine Mortalität ist eine beträchtliche, obwohl dieselbe in verschiedenen Epidemien in sehr weiten Grenzen schwankte (von 15 pCt. bis zu 75 pCt.). Vielleicht haben die grossen Differenzen in der Mortalitätsziffer zum Theil auch darin ihren Grund, dass von den Einen auch gewisse, ganz leichte abortive Formen, welche man kaum als Gelbes Fieber zu deuten vermöchte, wenn sie nicht neben ausgeprägten Fällen herliefen, in die statistischen Tabellen aufgenommen wurden, von Andern nicht.

Therapie.

Ein Mittel von specifischer Wirksamkeit besitzen wir gegen das Gelbe Fieber ebensowenig, wie gegen die meisten anderen Infectionskrankheiten. Die Thätigkeit des Arztes beschränkt sich daher auch

bei diesem Leiden auf die weit bescheidenere Rolle, die einzelnen Symptome, wenn sie lästig sind oder Nachtheil zu bringen drohen, wie eine bestehende Stuhlverstopfung, den oft sehr lebhaften Lumbalschmerz, die Uebelkeit und das Erbrechen, eine hohe Fiebertemperatur, die copiösen Magen- und Darmblutungen etc. nach allgemeinen Regeln zu bekämpfen und die sinkenden Kräfte des Kranken, soweit es die Intoleranz des Magens gestattet, durch eine leichte, aber nahrhafte Diät, durch China, Eisen und Wein, durch hypodermatische Injectionen von Aether und Campher zu unterstützen. Unter diesen Umständen ist es Pflicht der Aerzte und Behörden, um so eifriger auf die Verhütung der Krankheit bedacht zu sein und die Schutzmassregeln gegen ihre Weiterverbreitung, die hier in erster Linie die Schiffs-Quarantaine in Hafenorten berühren, möglichst zu vervollkommnen.

Anhang.

Krankheiten, welche von Thieren auf Menschen übertragen werden.

CAPITEL I.

Trichinenkrankheit. Trichinose.

Pathogenese und Aetiologie.

Schon seit mehreren Decennien hatte man von Zeit zu Zeit bei verschiedenen Sectionen in den Muskeln des Körpers zahllose punktförmige weisse Körperchen gefunden und durch die mikroskopische Untersuchung derselben entdeckt, dass es kleine Cysten waren, welche in ihrem Innern ein fadenförmiges, spiralig zusammengewundenes Würmchen enthielten. (Trichina spiralis, R. Owen, 1835.) An diesem Rundwurme, der Trichina spiralis, liessen sich keine Geschlechtstheile nachweisen, und man war durchaus darüber im Dunkeln, woher derselbe stamme, auf welche Weise er in die Muskeln gelange, und ob er einer weiteren Entwickelung fähig sei. Durch Fütterungsversuche, welche von verschiedenen Forschern, zuerst von Virchow und Leuckart (1860), mit trichinenhaltigem Fleische an Thieren angestellt wurden, hat sich nun ergeben, dass die Muskeltrichinen im Magen durch Lösung ihrer Kapsel frei werden, sofort in den Darm, vorzugsweise den Dünndarm gehen, wo der unreife, ca. 1 Mm. lange haarförmige Wurm meist schon am zweiten Tage zur geschlechtsreifen Darmtrichine (das Männchen 1,5 Mm., das Weibchen 3—4 Mm. lang) entwickelt ist. Die Darmtrichinen sind fadenförmig; das Kopfende ist stärker als das Schwanzende; beim Weibchen füllen neben dem Verdauungskanale die schlauchförmigen Ovarien mit Uterus und Scheide einen grossen Theil des Körpers aus; die Scheide mündet an der vorderen Körperhälfte nach aussen; beim Männchen findet sich in der hinteren Körperhälfte ein schlauchförmiger Hoden und Samenleiter, welcher gemeinsam mit dem Darmende in einer hervorstülpbaren Cloake mündet. Vom 6. Tage nach der sofort erfolgenden Begattung, somit vom 7.—8. Tage nach der Einverleibung des infectiösen Fleisches an gebären die der Zahl nach vorwiegend vorhandenen Weibchen allmählich d. h. mehrere Wochen hin-

durch bis zu 1000 lebendige Embryonen ohne Eihülle, welche sich frei im Darmschleime bewegen, aber schon vom 10. Tage nach dem Genusse des trichinösen Fleisches an ihre Einwanderung in den Körper mittelst Durchbohrung der Darmwand beginnen. Diese Wanderung erfolgt entweder durch das Peritoneum hindurch oder von der Subserosa des Darmes aus ins Mesenterium und dann längs der intermuskulären Bindegewebszüge oder endlich zum Theile mit dem Blute oder Lymphstrome, und endigt in den willkürlichen Muskeln. Die Zahl dieser wandernden Embryomen kann eine ungeheure sein. Besonders dicht gedrängt findet man sie an den Enden der Muskelbäuche, da, wo dieselben in Sehnen übergehen, wahrscheinlich desshalb, weil hier ihr weiteres Vordringen erschwert ist. Mit besonderer Vorliebe wandern die Trichinen in die Lendenmuskeln, in das Zwerchfell, in die Intercostal- und Halsmuskeln, so wie in die Muskeln des Auges und des Kehlkopfes ein. An den Extremitäten gilt das Gesetz: „je weiter vom Rumpfe entfernt, desto weniger Trichinen in den Muskeln" (Reny). Niemals scheinen die Embryonen, wenigstens beim Menschen, in das Herzfleisch einzuwandern. — Die Wanderung der Trichinen führt zu einer parenchymatösen und interstitiellen Myositis. Die freien, auf der Wanderung begriffenen Trichinen dringen zuletzt in das Innere der einzelnen Muskelprimitivfasern ein und kommen hier, von der Muskelsubstanz sich ernährend, zur Ruhe und erreichen binnen 14 Tagen die Grösse der ausgewachsenen Muskeltrichinen. An der Stelle, an welcher diese eingebettet sind, führt die Reizung, welche sie auf ihre Umgebung ausüben, zu einem Zerfalle der Fibrillen in eine feinkörnige Substanz, während das Sarcolemma sich ausbuchtet und verdickt, von den Enden her schrumpft, so dass der Wurm sich in dem durch Schwund des Gewebes gebildeten Raume (Kapsel) spiralig zusammenrollt. Nach erfolgter Einkapselung beginnt allmählich die Verkalkung der Kapsel, welche beim Menschen nach etwa einem Jahre vollendet ist. Erst durch die Verkalkung werden die Trichinenkapseln dem blossen Auge sichtbar, während die freien oder frisch eingekapselten Trichinen wegen ihrer Durchsichtigkeit für das blosse Auge nicht erkennbar sind. Während die Darmtrichinen gewöhnlich schon nach 6—8 Wochen absterben, bleiben die Muskeltrichinen in ihrer Kapsel oft Jahre (10 selbst 20 Jahre) entwickelungsfähig.

Die Aetiologie der Trichinenkrankheit bei Thieren ist noch nicht genügend aufgeklärt. Von besonderem Interesse und von grosser praktischer Wichtigkeit ist selbstverständlich die Beantwortung der Frage, woher Trichinen bei den Schweinen stammen. Die besonders von Leuckart vertretene Ansicht, dass die Trichine ein ursprünglich den Ratten angehöriger Parasit sei, ist durch Zenker, unter Verwerthung der Untersuchungen von Leisering, zweifelhaft gemacht worden. Zenker suchte darzuthun, dass trichinös befundene Ratten fast immer von solchen Orten stammen, an denen sich frische Fleischabfälle von getödteten Schweinen, welche den Ratten zur Nahrung dienen, vorfinden; und Gerlach machte geradezu den Satz geltend, dass überall, wo Trichinen an Ratten gefunden werden, trichinöse Schweine oder an-

dere Fleischfresser gewesen sein müssen. Wenn auch Schweine zufällig von trichinösen Ratten inficirt werden können, so scheint doch das Schwein selbst der ursprüngliche Träger dieses Parasiten zu sein, und Zenker wies nach, dass die Fallmeistereien, in denen Schweine gezüchtet werden, und in welchen das Fleisch der gefallenen Thiere an Hunde, Schweine etc. verfüttert wird, zugleich die „raffinirtesten Trichinenschweine-Züchtungsanstalten“ sind. Die möglichen Wege, auf welchen das Schwein seine Trichinen acquiriren kann, sind nach Zenker: 1) die Infection durch Verschlucken von mit dem Koth anderer Schweine abgegangenen Darmtrichinen und Embryonen, und 2) das Fressen trichinösen Fleisches anderer Schweine, wie ja namentlich beim Schweineschlachten die Verfütterung der Fleischabfälle an die andern Schweine des Gehöftes so gewöhnlich ist. Es scheint somit die trichinöse Infection von Schwein zu Schwein vermittelt zu werden.

Beim Menschen entsteht die Trichinenkrankheit, soviel bekannt, allein durch den Genuss trichinenhaltigen Schweinefleisches. Am Gefährlichsten ist das rohe Fleisch, und desshalb kommt die Krankheit in Gegenden, in welchen man die gefährliche Gewohnheit hat, rohes Fleisch zu essen, verhältnissmässig häufiger und in schwereren Formen vor, als in anderen. Häufiger als in roher Form wird das Schweinefleisch in einer Zubereitung genossen, durch welche die in demselben enthaltenen Trichinen nicht sicher getödtet sind. Zwar enthalten grosse Stücke „gar gekochtes“ oder „durchgebratenes“ Schweinefleisch, aus welchem bei einem Durchschnitte an keiner Stelle ein rother, blutiger Saft hervorquillt, und welche man mit der Gabel durchstechen kann, ohne dass dabei das Gefühl des Knirschens entsteht, wohl niemals noch lebende Trichinen, wohl aber können solche in einem Schweinebraten enthalten sein, dessen äussere Schichten allein einer die Trichinen sicher tödtenden Temperatur von 55° R. ausgesetzt gewesen sind, während die inneren Partien desselben nicht bis zu dieser Höhe erhitzt worden sind und ein blutiges Ansehen, sowie eine gewisse Härte und Cohärenz bewahrt haben. Ebenso bleiben auch in kleinen Stückchen Fleisch und in den verschiedensten Arten von Würsten, wenn dieselben nur kurze Zeit geröstet, gebraten oder gekocht werden, die von der Oberfläche entfernten Trichinen leicht am Leben. Nach dem Genusse von sogenanntem Wellfleisch oder Kesselfleisch, von frischen Blut- und Bratwürsten, von Fleischklössen und von ähnlich zubereiteten Fabrikaten sind besonders häufig Trichinenvergiftungen beobachtet. Ein längere Zeit fortgesetztes Einsalzen (Einpöckeln) des Schweinefleisches, ohne Zusatz von Wasser, tödtet selbst in grossen Fleischstücken alle Trichinen; dagegen können im gepöckelten Fleische, welches nur kurze Zeit in einer nicht concentrirten Salzlösung gelegen hat, zahlreiche Trichinen am Leben geblieben sein. Durch alle Methoden des Räucherns, mit Ausnahme der Heissräucherung, werden nur diejenigen Trichinen, welche der Oberfläche des geräucherten Stückes ziemlich nahe sitzen, getödtet. Den geringsten Schutz gewährt die sogenannte Schnellräucherung, bei welcher der Schinken mit Holzessig oder Kreosot bestrichen und nur kurze Zeit oder gar nicht in den Rauch gehängt wird.

Vergiftungen durch rohen Schinken, durch amerikanischen Speck, durch Schlackwürste, Cervelatwürste, Mettwürste und durch andere roh geräucherte Wurstarten sind in grosser Zahl beobachtet worden. Wenn bisher im südlichen Deutschland nur sehr spärliche Fälle von eingekapselten Trichinen und von acuter Trichinenvergiftung beobachtet worden sind, so hat dies darin seinen Grund, dass man hier eine Aversion gegen alles rohe Fleisch hat, selbst wenn es gepöckelt und geräuchert ist.

Anatomischer Befund.

Die Veränderungen, welche bei Personen sich vorfinden, die in den ersten Wochen der Trichinenkrankheit erliegen, sind noch nicht genau gekannt. Von der fünften Woche an zeigen sich in den noch lebhaft rothen Muskeln deutliche Zeichen der in denselben durch die Trichinen hervorgerufenen interstitiellen und parenchymatösen Entzündung unter der Form feiner grauer Streifen. Das mikroskopische Verhalten solcher Stellen wurde bereits oben erörtert. Erfolgte der Tod erst um die zehnte Woche, so sind die Muskeln beträchtlich geschwunden und blass. Die Zahl der Muskeltrichinen ist um so grösser und ihre Verbreitung um so ausgedehnter, je länger die Erkrankung gedauert hat. In protrahirten Fällen sind auch die Muskeln der Extremitäten dicht mit Trichinen durchsetzt. Dieser Umstand und die Erfahrung, dass man noch in der siebenten und achten Woche im Darmschleime lebende, mit Eiern und Embryonen gefüllte Darmtrichinen findet, machen es wahrscheinlich, dass wiederholte Einwanderungen derselben in die Muskeln stattfinden. Die übrigen Veränderungen, welche in den Leichen von trichinenkranken Personen gefunden werden, sind nicht pathognostisch. Sehr gewöhnlich findet sich noch ein Oedem der unteren Extremitäten, die Milz ist wenig oder gar nicht geschwellt, das Herzfleisch und die Nierenwände sind oft im Zustande trüber Schwellung, die Leberzellen erweisen einen starken Fettgehalt. Im Darme finden sich nur leichte Veränderungen: mässige Schwellung, kleine Ecchymosen; die Mesenterialdrüsen sind fast immer markig angeschwollen; das Peritoneum ist nicht entzündet. In vielen Fällen sind in den Bronchien die Zeichen einer verbreiteten Bronchitis, in den Lungen Hypostasen oder pneumonische Infiltrationen, in einzelnen Venen Thromben vorhanden.

Symptome und Verlauf.

Seitdem Zenker im Jahre 1860 die wichtige Entdeckung gemacht hat, dass die Einwanderung von Trichinen in den menschlichen Körper eine schwere und selbst tödtliche Krankheit bedingen kann, ist eine Reihe, sowohl vereinzelter Trichinenfälle als mörderischer Epidemien von Trichinosis mit grosser Sorgfalt beobachtet und beschrieben worden. Es begreift sich leicht, dass die durch die Aufnahme von Trichinen hervorgebrachte Erkrankung ausnehmend grosse Verschiedenheiten darbieten muss, je nachdem nur eine ganz geringe oder eine mittlere oder eine sehr grosse Menge lebender Trichinen in den Tractus aufgenommen

worden ist. Nicht minder liegt es dem Verständniss nahe, dass die Krankheit, mindestens in ausgeprägteren Fällen bestimmte Stadien unterscheiden lassen wird, von welchen das erste zunächst nur von der Gegenwart und Fortentwickelung der Trichinen im Magen und Darme (Ingression), das zweite von dem Eindringen unzähliger Embryonen in die Muskeln (Digression), ein drittes Stadium endlich von der Beendigung der Wanderung und von der allmählichen Beruhigung der Muskelreizung während der beginnenden Einkapselung der Trichinen (Regression nach Rupprecht) abhängen wird. Indessen darf man sich diese Stadien nicht als scharf getrennte denken, wie dies von selbst einleuchtet, wenn man bedenkt, dass die Entwickelung und Auswanderung von Embryonen schubweise erfolgt, und einige Wochen fortdauern kann.

In manchen Fällen, welche Renz als schleichende Trichinose bezeichnet, fehlen auch zu der Zeit, in welcher die Trichinen frei geworden sind, sich begatten, Junge zeugen, und in welcher die junge Brut die Darmwand durchbohrt, alle Zeichen einer Darmerkrankung. Derartige Kranke behalten guten Appetit, regelmässigen Stuhlgang, sind zwar müde und abgeschlagen, und klagen über herumziehende Schmerzen und über eine gewisse Steifigkeit in den Gliedern, vermögen aber auszugehen und ihre Geschäfte zu besorgen. Allmählich localisiren sich die vagen Schmerzen auf einzelne Muskeln, diese schwellen an, werden hart und rigide, es entstehen Oedeme, Fieber und die sonstigen Symptome, welche für die trichinöse Myositis charakteristisch sind. Es liegt gewiss am nächsten, bei einem solchen Verlaufe der Krankheit anzunehmen, dass nur wenige Trichinen in den Darm gelangt oder in demselben zurückgeblieben sind, dass dem entsprechend die Entwicklung der Darmtrichinen und die Auswanderung der jungen Brut die Functionen des Magens und Darmkanals nur wenig gestört hat, während nach und nach durch wiederholte Erzeugung und wiederholte Auswanderung junger Trichinen das trichinöse Muskelleiden einen höheren Grad erreichte. Schwer zu deuten sind die zuweilen vorkommenden plötzlichen Uebergänge der schleichenden Trichinose in gefährliche Formen, wenn dieselben nicht etwa auf einer massenhaften Einwanderung einer neuen Generation junger Trichinen in die Athemmuskeln beruhen sollten.

In auffallendem Contraste mit diesem schleichenden Anfange der Krankheit und mit dem gänzlichen Fehlen von gastrischen Störungen steht der in manchen Fällen beobachtete Beginn der Trichinosis mit sehr stürmischen Magen- und Darmerscheinungen. Die ersten Erkrankungen der berüchtigten Hederslebener Epidemie wurden für Cholera gehalten, weil die Kranken von heftigem, nicht zu stillendem Erbrechen und Durchfall befallen wurden. Drei derselben starben schon am sechsten Tage nach der Infection unter den Symptomen von Lähmung und einer Eindickung des Blutes. Für die gewiss oft schwierige Unterscheidung der „trichinösen Cholera“ von der asiatischen Cholera und der Cholera nostras legen Kratz und auch Rupprecht besonderes Gewicht auf eine die Trichinose begleitende Spannung und Schmerzhaftigkeit in den Muskeln, welche ihren Sitz besonders in den Flexoren der Extremitäten haben und sowohl durch Bewegungen als durch Druck

gesteigert werden. Der — übrigens nicht häufige — Beginn der Trichinosis mit choleraartigen Symptomen lässt schliessen, dass eine besonders grosse Zahl von lebenden Trichinen in den Magen gelangt ist, und dass dem entsprechend die Magen- und Darmwand eine ungewöhnlich schwere Läsion erlitten hat. Damit steht im Einklange, dass choleraartige Symptome bisher nur bei Vergiftungen mit rohem Fleische beobachtet worden sind.

Indessen sowohl das Fehlen aller Magen- und Darmerscheinungen, als stürmische Attaquen von Brechen und Durchfall werden nur ausnahmsweise beobachtet. Bei weitem die meisten Kranken klagen, oft schon einige Stunden nach der Infection oder erst im Laufe der nächsten Tage über Magendrücken, Aufstossen und Uebelkeit, verbunden mit dem Gefühle einer ungewöhnlichen allgemeinen Mattigkeit und Abgeschlagenheit. In der Regel tritt einige Male Erbrechen ein, durch welches schleimige und gallige Massen entleert werden. Zuweilen besteht Stuhlverstopfung, häufiger erfolgen Durchfälle mit anfangs bräunlichen, später hellgrauen, manchmal fast reiswasserähnlichen, dünnflüssigen Dejectionen, denen mehr oder weniger heftige Kolikschmerzen vorausgehen. Auch öfter wiederkehrende neuralgische Schmerzanfälle im Epigastrium oder in der Unterbauchgegend wurden mehrfach beobachtet. Um den achten Tag, zuweilen etwas später, beginnen die von der Wanderung der Embryonen und der Muskelinvasion abhängenden Symptome. Häufig fällt zunächst ein eigenthümliches Oedem des Gesichtes, besonders an den Augenlidern auf, an welchem zuweilen auch die Conjunctiva Antheil nimmt, so dass eine Chemose entsteht. Infolge der durch die Trichineninvasion entstandenen Myositis treten nun charakteristische Erscheinungen von Seiten der Muskeln auf, deren Intensität jedoch je nach der geringeren oder bedeutenderen Zahl eingewanderter Trichinen höchst verschieden ist. In leichten Fällen können sich die Beschwerden auf eine schmerzhafte Muskelspannung beschränken, welche den Kranken nicht ans Bett fesselt, und die vielleicht irrthümlich auf einen Muskelrheumatismus bezogen wird. In schweren Fällen sind hingegen die Bewegungen im höchsten Grade erschwert, theils weil die Muskeln starr und unnachgiebig sind, theils weil jeder Versuch, dieselben zu dehnen, von den heftigsten Schmerzen begleitet ist. Die einzelnen Muskelbäuche schwellen beträchtlich an (besonders die Flexoren der Arme und Beine), werden prall und von harter kautschukähnlicher Resistenz, ähnlich wie bei der Todtenstarre. In schweren Fällen ist die Lagerung der Kranken eine äusserst charakteristische. Sie liegen dauernd auf dem Rücken, die Arme sind spitzwinklig im Schulter- und Ellbogengelenke gebogen, die Kniee sind hinaufgezogen, und jede Bewegung wird wegen des Schmerzes ängstlich vermieden. Es erklärt sich diese Lagerungsweise aus dem Bestreben der Kranken, eine solche Lage einzunehmen, in welcher die verschiedenen Muskelgruppen in möglichst geringem Grade gespannt sind. Es ist sehr wahrscheinlich, dass gar mancher Trichinenfall der früheren Zeit um dieser Muskelerscheinung willen für ein rheumatisches Leiden angesehen worden ist. Mit der Anschwellung der Muskeln ist ein von den Oberarmen

nach den Händen, von den Oberschenkeln nach den Füssen fortschreitendes Hautoedem verbunden, welches das Scrotum und die Labien verschont. Die Oedeme des Gesichtes und der Extremitäten fehlen nur ausnahmsweise ganz (nach Kratz in 10 % der Fälle), sind jedoch öfter nur unbedeutend ausgesprochen und nur temporär vorhanden. Die Erklärung dieser Oedeme ist noch keine ganz feststehende, doch sind dieselben anfangs wahrscheinlich als collaterale anzusehen, im späteren Krankheitsverlaufe aber von einer Stauung durch die erschwerte Lungencirculation und die Hydrämie herzuleiten. Zu den bisher geschilderten Symptomen gesellen sich etwa in der dritten bis fünften Woche der Krankheit ziemlich häufig Anfälle der höchsten Athemnoth, welche ohne Zweifel von der trichinösen Erkrankung der Athemmuskeln (Zwerchfell und Intercostales) abhängen, und sich, wenn der Tod nicht erfolgt, in der sechsten Woche wieder zu verlieren pflegen. In Folge der trichinösen Erkrankung der Glottismuskeln wird bei manchen Kranken die Stimme klanglos, bei Einzelnen entsteht durch die Betheiligung der Augenmuskeln Schmerzhaftigkeit bei Bewegungen der Augen, durch die Betheiligung der Kaumuskeln eine trismusähnliche Erschwerung des Kauens, durch Betheiligung der Zungen- und Pharynxmuskeln Schwerbeweglichkeit der Zunge und Dysphagie. — Was das Fieber bei Trichinose anlangt, so kann dasselbe bei leichteren Invasionen gänzlich fehlen. In ausgeprägten Fällen erhebt sich hingegen einige Tage nach der Invasion ein mehr oder weniger lebhaftes Fieber, bei schwerer Myositis bis zu 40 oder 41 ° C., mit remittirendem Charakter, und der Umstand, dass die Temperaturcurve zuweilen derjenigen des Ileotyphus ähnlich ist, dass die Krankheit häufig von Diarrhoe begleitet, und dass ein sonstiges Organleiden nicht nachweisbar ist, gab in einzelnen Fällen Anlass zu momentaner Verwechselung der Trichinose mit Typhus. Die Pulsfrequenz steht mit der Höhe der Körpertemperatur im Einklange und steigt in schweren Fällen bis zu 120 Schlägen in der Minute. Einigermassen charakteristisch sind reichliche, nicht selten mit einem Ausbruche von Miliaria verbundene Schweisse. Dieselben nehmen in der Regel schon in den ersten Tagen der Krankheit ihren Anfang und währen oft durch den ganzen Verlauf derselben fort. Der Einfluss, welchen das trichinöse Fieber auf das Allgemeinbefinden, auf das Sensorium und auf die übrigen Functionen des Körpers ausübt, stimmt mit dem überein, welchen hochgradige Steigerung der Körpertemperatur auch bei anderen Krankheiten mit sich bringt. Der Puls wird in diesem Falle klein und schwach, der Durst quälend, die Zunge trocken, die Kranken verfallen in Apathie oder in schwache Delirien; zuweilen tritt Zucken und Zittern kleiner Muskelgruppen ein, am Kreuzbeine entsteht Decubitus, und unter diesen Erscheinungen eines „Status typhosus“ können die Kranken erschöpft sterben. Durch das Hinzutreten von verbreiteter Bronchitis, von Hypostasen oder lobulären pneumonischen Infiltrationen wird das vorstehende Krankheitsbild, unter welchem die Trichinose am häufigsten verläuft, mehr oder weniger modificirt.

Was den Verlauf der Trichinose betrifft, so bieten nur die schweren Fälle eine gewisse Stetigkeit in der Art und Aufeinanderfolge der

Erscheinungen dar; bei leichteren Invasionsgraden können die ersten Krankheitsäusserungen, welche in schweren Fällen schon frühzeitig auftreten, erst nach mehreren Tagen, selbst erst nach einer Reihe von Wochen bemerkbar werden, es können die von den Darmtrichinen ausgehenden gastrointestinalen Erscheinungen, wie wir sahen, sehr unbedeutend sein oder gänzlich fehlen, und auch die von den wandernden Embryonen abhängigen Muskelsymptome können sehr mässig bleiben oder erst nach Wochen, nachdem die Menge der Muskeltrichinen durch wiederholte Nachschübe der wandernden Brut eine grössere geworden ist, einen hohen Grad erreichen. Rudimentäre Trichinosenfälle können schon in 8—14 Tagen, ohne dass der Patient überhaupt bettlägerig wurde, zur Genesung gelangen; öfter zieht sich die Krankheit über 5—7 Wochen hin und in schweren Fällen währt dieselbe sogar mehrere Monate; die dann auf's Aeusserste abgemagerten Kranken sind, bis die Einkapselung der trichinösen Brut in den Muskeln fortgeschritten ist, noch höchst empfindlich und geschwächt und erholen sich äusserst langsam. — Aber noch nach Jahren können Leute, welche an acuter Trichinose gelitten haben, zeitweise, besonders nach starken Körperanstrengungen, von Schmerz in verschiedenen Muskelgruppen, welcher sich bei Druck vermehrt, heimgesucht werden.

Die Prognose der Trichinenkrankheit richtet sich vorzugsweise nach dem Mengenverhältnisse der in den Magen und Darm aufgenommenen Trichinen, und man wird auf eine hochgradige Infection zu schliessen berechtigt sein, wenn eine grosse Quantität rohen oder doch ungenügend zubereiteten Fleisches genossen worden ist, und wenn die Krankheitserscheinungen sehr bald nach der Infection und mit grosser Heftigkeit hervortreten. Es kommt jedoch vor, dass einem stürmischen Anfangsstadium gegen alles Erwarten ein milder Verlauf folgt, und umgekehrt können schleichend beginnende Fälle sich später zu gefahrvollen gestalten. Das Mortalitätsverhältniss stellte sich in verschiedenen Gruppenerkrankungen sehr verschieden heraus und betrug theils 19%, theils 30% (Hedersleben) und darüber. Erwähnung verdient der mildere Verlauf der Erkrankung bei Kindern, den man aus der Geneigtheit der Kinder zu Diarrhöen (rascherer Ausstossung der Darmtrichinen) herleitet. Nur ausnahmsweise erfolgte der Tod schon in den ersten Wochen, meistens vielmehr im Laufe der vierten bis sechsten Woche, in einzelnen Fällen noch weit später. — So leicht auch die Diagnose der Trichinose ist, wenn durch das Bestehen einer Epidemie oder auch nur durch den Vorausgang einiger Fälle die Aufmerksamkeit des Arztes auf die Krankheit hingelenkt ist, so schwierig kann dieselbe in einem vereinzelt dastehenden Falle sein, insbesondere wenn der Verlauf desselben ein ungewöhnlicher ist. — Die sprechendsten Symptome bilden die früher erörterten Veränderungen der Muskeln, sowie die Oedeme des Gesichtes und der Extremitäten, für die sich eine anderweitige Erklärung nicht finden lässt. Ist der Verdacht einer Trichinose einmal rege geworden, so kann die mikroskopische Untersuchung anderer Fleischstücke des Schweines, von welchem der Patient gegessen hat, zur Gewissheit führen; die Untersuchung der Stühle des Kranken auf

Darmtrichinen führt, da diese nur spärlich abgehen, nicht häufig zum Ziele; die Untersuchung eines mittelst einer kleinen Incision oder der Middeldorpff'schen Harpune vom Kranken selbst genommenen Muskelstückchens ergiebt nur dann ein verwerthbares Resultat, wenn wirklich Trichinen aufgefunden werden, während das Fehlen nicht sicher die Abwesenheit von Trichinen beweist.

Therapie.

Prophylaxe. Es unterliegt keinem Zweifel, dass durch die Einführung einer mikroskopischen Fleischschau durch sachverständige Personen, bei welcher das Fleisch, insbesondere das des Zwerchfelles und der Kehlkopfmuskeln, aller geschlachteten Schweine der Untersuchung unterworfen würde (Schlachthauszwang), neue Trichinenepidemien sicher verhütet würden. Es ist auch durchaus nicht schwierig, selbst auf dem Lande geeignete Personen zu finden, welche man durch mikroskopische Curse und durch populäre theoretische Belehrung soweit instruiren kann, dass sie im Stande sind, mit Sicherheit zu entscheiden, ob das ihnen übergebene Fleisch Trichinen enthält oder nicht. So empfehlenswerth aber auch die Einführung einer obligatorischen Fleischuntersuchung erscheint, so wird man doch Anstand nehmen, in dieselbe ein unbedingtes Vertrauen zu setzen. Es ist gewagt, in die Gewissenhaftigkeit derjenigen Personen, denen man namentlich auf dem Lande die mikroskopische Fleischschau übertragen könnte, das Zutrauen zu setzen, dass dieselben, wenn sie während Jahr und Tag vergebens nach Trichinen gesucht haben, fortfahren werden, auch später das ihnen übergebene Fleisch mit der nöthigen Sorgfalt zu untersuchen. Es liegt sogar auf der Hand, dass die Einführung einer mikroskopischen Fleischschau, wenn dieselbe nicht mit der grössten Gewissenhaftigkeit ausgeführt wird, dadurch gefährlich werden kann, dass die Menschen sich auf dieselbe verlassen und in unvorsichtiger Weise rohes Fleisch geniessen. Der einzig sichere Schutz gegen jede Trichinenvergiftung ist der, dass man überhaupt kein Schweinefleisch geniesst, welches nicht in einer Weise, durch welche die in demselben etwa vorhandenen Trichinen sicher getödtet worden sind, zubereitet ist. Wer rohes Schweinefleisch, geräucherten rohen Schinken, geräucherte Wurst etc. geniessen will, muss sich zuvor sichere Kenntniss davon verschaffen, dass das Schwein, von welchem jene Producte stammen, notorisch keine Trichinen beherbergt hat.

Behandlung der Krankheit. Es ist nach dem, was wir bei der Aetiologie über die zähe Lebenskraft der Muskeltrichinen gesagt haben, wenig Aussicht vorhanden, dass man ein Mittel finden wird, durch welches die in die Muskeln eingewanderten und in ihnen eingekapselten Trichinen ohne Schaden für den Menschen, der sie beherbergt, getödtet werden können. Weit eher lässt sich erwarten, dass es mit der Zeit gelingen wird, Mittel zu finden, durch welche die Darmtrichinen rasch getödtet oder aus dem Darm entfernt werden. Diese Aufgabe liegt nicht nur in ganz frischen Fällen vor, sondern muss auch im weiteren Verlaufe der Krankheit festgehalten werden, da erwiesen ist, dass noch

nach Wochen neue Einwanderungen von Trichinen in die Muskeln stattfinden. Bis jetzt freilich haben sich die angerühmten Anthelmintica, wie das von Friedreich empfohlene Kali- und Natron picronitricum, das von Mosler als wirksam befundene Benzin, der Gebrauch des Kochsalzes, des Terpenthinöles, des Santonins etc. gegen Trichinose nicht bewährt. Auch das Glycerin, welches die Trichinen durch Wasserentziehung und Schrumpfung rasch tödtet, hat in zwei Versuchen von Fiedler diesem Zwecke nicht entsprochen; doch wird dieses Mittel bei später sich ergebenden Gelegenheiten rücksichtlich des Concentrationsgrades, in welchem dasselbe auf die Darmtrichinen zur Wirkung gebracht werden kann, ohne Zweifel weiteren Versuchen unterzogen werden. Die berechtigte Erwartung, dass es gelingen werde, die vorhandenen Darmtrichinen durch starke Abführmittel, durch Ricinusöl, Kalomel etc., zur Ausscheidung zu bringen, ist bis jetzt leider ebensowenig in Erfüllung gegangen. Im Uebrigen muss die Behandlung symptomatisch sein. Gegen das Fieber wird Chinin, gegen eine überhandnehmende Prostration werden Reizmittel, gegen die zurückbleibende Anaemie Eisenpräparate am meisten empfohlen. Als das wirksamste Mittel gegen die schmerzhafte Schwellung der Muskeln bewährte sich (Mosler) der Gebrauch lang fortgesetzter warmer Bäder.

CAPITEL II.

Die Rotzkrankheit des Menschen. Malleus humidus et farciminosus.

Pathogenese und Aetiologie.

Bei den Einhufern, namentlich bei den Pferden, den Eseln und den Bastarten derselben kommt eine Infectionskrankheit vor, welche man je nach den Localitäten, an welchen sich unter dem Einflusse des Giftes Ernährungsstörungen bilden, als Rotz oder als Wurm bezeichnet. Das Rotzgift, welches mit dem Wurmgift identisch ist, wird in dem mit demselben inficirten Organismus reproducirt, und die Uebertragung dieses in dem kranken Thiere reproducirten Giftes auf ein anderes Individuum ist die einzige Verbreitungsweise der Krankheit; mit anderen Worten: die Rotzkrankheit gehört zu den rein contagiösen Krankheiten. Das Rotzcontagium ist in dem Inhalte der später zu beschreibenden Rotzknoten, im Nasenausflusse, sowie im Blute und (Viborg) in den Absonderungssäften, dem Harne, dem Speichel, dem Schweisse enthalten.

Die Voraussicht, dass auch das Rotzcontagium durch einen Microorganismus vermittelt werde, scheint sich durch die Entdeckung von Löffler und Schütz bestätigt zu haben. Es gelang denselben mittelst eines besonderen Färbungsverfahrens in den specifischen Producten der Rotzkrankheit bei Pferden feine Stäbchen (Bacillen) nachzuweisen, welche von den Tuberkelbacillen verschieden sind. Impfungen mit den cultivirten Bacillen brachten bei zwei Pferden die durch Section nachgewiesenen typischen Veränderungen der Rotzkrankheit hervor. Die Krankheit kann auch auf andere Thiere: Kaninchen, Meerschweinchen, Mäuse,

Katzen, Lämmer, aber nicht wohl auf das Rind übertragen werden. Der Mensch besitzt eine nur beschränkte Empfänglichkeit für das Rotzgift der Pferde. Gewöhnlich erfolgt die Ansteckung beim Menschen durch directe Verunreinigung verletzter, excoriirter Hautstellen bei der Wartung oder Reinigung kranker Pferde, beim Schlachten oder Abhäuten der Thiere, beim Zerlegen oder Zubereiten des Fleisches, ferner in der Weise, dass beim gewaltsamen Ausschnauben der Pferde das hinweggeschleuderte Nasensecret mit der Mundschleimhaut oder der Augenbindehaut eines Menschen in Berührung kommt. Aber auch ohne directen Contact mit den Secreten, scheint durch ein flüchtiges, der Stallluft mitgetheiltes Contagium Ansteckung erfolgen zu können. Die Krankheit wird aus naheliegenden Gründen ganz vorzugsweise beim männlichen Geschlechte und zwar bei solchen Personen, welche berufsmässig mit Pferden viel verkehren, beobachtet. Eine Uebertragung von einem Menschen auf den anderen ist nur in wenigen Fällen beobachtet worden.

Anatomischer Befund.

Die Ernährungsstörung, zu welcher die Infection mit Rotzgift Veranlassung gibt, besteht in der Entwickelung eigenthümlicher Knötchen oder diffuser Infiltrate auf der Schleimhaut der Nase, in den Lymphdrüsen, der äusseren Haut, den Muskeln, den Lungen und in anderen Organen, welche Anfangs derb sind, bald aber erweichen, zerfallen und sich in Abscesse und Geschwüre verwandeln. Nach Virchow gehen diese Knoten aus einer zelligen Wucherung hervor; in frischen Knoten findet man junge, kleine und zarte Zellen und zahlreiche freie Kerne, in den älteren Knoten grössere, deutlich kernhaltige Zellen, welche sehr dicht gedrängt lagern und fast die ganze Masse des Knotens ausmachen. Im weiteren Verlaufe gehen die älteren Zellen eine Rückbildung ein, werden allmählich mit Fettkörnchen erfüllt, verlieren ihre scharfen Contouren und zerfallen, so dass der Knoten schliesslich nur Detritusmassen und einzelne isolirte Elemente enthält. Virchow macht auf die Uebereinstimmung im Bildungsgange der Rotz- und Wurmknoten und der Tuberkel aufmerksam, bemerkt aber ausdrücklich, dass man aus dieser Uebereinstimmung keinen Schluss auf das Wesen des Processes machen dürfe, da ja derselbe Gang, namentlich die Entwickelung käsiger Massen aus zelligen Bildungen, nicht allein dem Tuberkel, sondern auch dem Eiter, dem Krebse, dem Sarkome etc. zukomme.

Die Veränderungen auf der Nasenschleimhaut, welche den Rotz *κατ' ἐξοχήν* darstellen, erscheinen in Form stecknadelkopf- bis hanfkorngrosser Knötchen. Die durch den Zerfall entstehenden Geschwüre liegen anfangs zerstreut oder stehen in Gruppen, fliessen aber allmählich zusammen, so dass die Schleimhaut ein eigenthümlich zerfressenes Aussehen bekommt. Durch die Entwickelung und den Aufbruch neuer Knoten in den Rändern, im Grunde und in der Umgebung der Geschwüre breitet sich die Zerstörung aus und dringt auch in die Tiefe, so dass selbst die Knorpel und die Knochen blossgelegt, nekrotisirt und ausgestossen werden können. Finden sich diffuse Infiltrate, so können

diese durch Verschmelzung von Knötchen, aber auch gleich ursprünglich als solche entstanden sein. Die Eruption ist oft einseitig; sie ist von einem Katarrhe der Nasenschleimhaut begleitet, welcher in der Umgebung der Knötchen eine bedeutende Intensität zeigt und mit der Absonderung einer anfangs dünnen, klaren Flüssigkeit verbunden ist; später nimmt dieselbe eine dicke, zähe, eiterige Beschaffenheit an, und bei vorgeschrittener Ulceration wird sie missfarbig oder durch beigemischtes Blut geröthet, stinkend, scharf und enthält abgestossene Trümmer der nekrotisirten Gewebe. — Die in der Haut und im Unterhautzellgewebe sich entwickelnden Knoten, der Hautrotz oder Wurm, sind umfangreicher, erbsen- bis haselnussgross; nach ihrem Zerfalle kommt es zum Aufbruche und zur Bildung der sogenannten Wurmgeschwüre, rundlicher, unebener Substanzverluste mit aufgeworfenen oder umgestülpten Rändern, unreinem, höckerigem Grunde und reichlichem, jauchigem Secrete, welches häufig die Haare in der Umgebung verklebt und mit denselben zu derben Krusten vertrocknet. Durch consecutive Entzündung der Lymphgefässe kommt es, indem sich diese mit Eiter füllen, zur Bildung rosenkranzartiger sog. Wurmstränge. Auch die zugehörigen Lymphdrüsen können eine Anschwellung erfahren, selbst im Innern kleine Rotzknötchen aufweisen. Mancherlei exanthematische Bildungen, welche auf der Haut vorkommen, werden bei den Symptomen Erwähnung finden. Auffallend häufig sind beim Menschen die Muskeln, namentlich der Biceps, die Flexoren des Vorderarmes, der Rectus, der Pectoralis und die Insertionsstelle des Deltoideus (Küttner) der Sitz specifischer Rotzknoten. Auch in den Lungen werden nicht selten hirsekorn- bis erbsengrosse Rotzknötchen aufgefunden; nach den neueren Untersuchungen von Pflug wären diese indessen keine specifischen Neoplasmata, sondern nichts Anderes, als disseminirte, lobuläre Entzündungsherde. Eine zweite in den Lungen vorkommende, mehr diffus auftretende Entzündungsform erachtet der genannte Autor für eine Desquamativpneumonie. Die Milz ist gewöhnlich geschwellt und blutreich, auch die Leber oft etwas vergrössert und fettig degenerirt. In den verschiedensten Organen begegnet man endlich in einzelnen Fällen theils Rotzknötchen, theils Abscessen und Vereiterungen, und diese letzteren sind es, welche dem Sectionsbefunde der Rotzkrankheit eine gewisse Aehnlichkeit mit pyaemischen Metastasen verleihen.

Symptome und Verlauf.

Die Incubationszeit des Rotzes beträgt bei Impfungen gewöhnlich 3—5 Tage; beim Menschen wurden die ersten Erscheinungen manchmal erst nach einigen Wochen bemerkt. Der Rotz verläuft bald acut, bald chronisch. Die Krankheit beginnt in denjenigen Fällen, in welchen das Rotzgift auf eine äussere Stelle der Körperoberfläche eingewirkt hat, mit localen Erscheinungen, während in solchen Fällen, in denen das Contagium mit der Luft eingeathmet wurde, vage Allgemeinerscheinungen, wie Mattigkeit, Kopf- und Gliederschmerz, rheumatoide Schmerzen in den Muskeln und Gelenken die Scene eröffnen sollen, und indem diesen Erscheinungen ein steigendes Fieber sich beigesellt, kann bei mangelnder

Anamnese zunächst die Vermuthung entstehen, dass es sich um einen beginnenden Typhus oder um einen acuten Gelenkrheumatismus handle, bis die nachfolgenden Localerscheinungen auf der Haut: Pusteln von flach-kugliger Gestalt, lupusähnliche Bildungen etc., sowie die charakteristische, weiter unten beschriebene Nasenaffection auf die richtige Spur leiten. — Bei äusserer Einwirkung des Giftes kommt es an der Eintrittsstelle desselben zunächst zu entzündlichen Erscheinungen, zu Röthung, Schwellung und Schmerzhaftigkeit der betreffenden Stelle des Gesichtes oder eines verletzten, mit dem Contagium in Berührung gekommenen Fingers, ähnlich wie bei einer Infection durch Leichengift. Es bildet sich daselbst ein übel aussehendes Geschwür, dessen speckiger Grund selbst an einen Schanker erinnern kann; die entsprechenden Lymphgefässe und Lymphdrüsen sind oft entzündet, der ganze Arm schwillt häufig an und bedeckt sich mit einem pockenähnlichen Pustelausschlage, seltener mit pemphigusähnlichen Blasen, oder es bilden sich Erysipele und Abscesse an demselben. Zuweilen verbreiten sich diese entzündlichen Vorgänge allmählich über die ganze Körperoberfläche. Localisirt sich die Krankheit an der Nasenschleimhaut, was indessen beim Menschen weniger constant als beim Pferde der Fall ist und häufig erst im späteren Krankheitsverlaufe geschieht, so entleert sich aus einem oder aus beiden Nasenlöchern, je nachdem nur eine oder beide Nasenhöhlen befallen sind, ein anfänglich schleimiges, später eiteriges, selbst blutig gefärbtes jauchiges und stinkendes Secret, während die äussere Nase sich röthet und anschwillt. Auch andere angrenzenden Schleimhäute, jene des Mundes, des Zahnfleisches, des Auges, des Rachens, des Kehlkopfes und selbst der Bronchien werden nicht selten ähnlich wie die Nasenschleimhaut von Entzündung und Ulceration betroffen, so dass sogar die Symptome einer schweren Erkrankung des Kehlkopfes und der Lungen in den Vordergrund der Erscheinungen treten können. In acut verlaufenden Fällen erreicht dann auch das Fieber bald einen hohen Grad, es gewinnt die Eigenschaften des sog. Status typhosus und führt schon nach Ablauf von 1—4 Wochen durch äusserste Erschöpfung zum Tode.

Beim chronischen Rotze sind die Erscheinungen im Ganzen dieselben, wie bei dem acut verlaufenden, und es kommen Fälle vor, welche zwischen beiden Formen gewissermassen die Mitte halten; nur der Gang der Krankheit ist bei der chronischen Form weit schleichender, die localen Zerstörungen können temporär stille stehn, sogar vernarben. Die Nasenaffection kann beim Menschen vollkommen fehlen oder so geringfügig sein, dass sie bei ungenauer Untersuchung übersehen wird, aber im Laufe der Zeit kommt es vielfach zu neuen Nachschüben, es bilden sich wiederum Pusteln, Muskelknoten, entzündliche Gelenkanschwellungen, Lymphgefäss- und Lymphdrüsenentzündungen, Abscesse etc., der Process greift da oder dort auf die Beinhaut und den Knochen weiter, der Kranke verliert unter dem Einflusse eines anhaltenden oder remittirenden (hectischen) Fiebers, intercurrirender Diarrhöen und reichlicher Schweisse so sehr an Kraft und Körperfülle, dass man ihn seiner äusseren Erscheinung nach wohl für einen Phthisiker

halten könnte, und häufig geht derselbe nach Ablauf einiger Monate, ausnahmsweise selbst erst nach einem oder mehreren Jahren, an Erschöpfung zu Grunde. — Die Prognose des chronischen Rotzes ist übrigens nicht in gleichem Masse ungünstig wie diejenige des fast immer letal verlaufenden acuten. Nach einer Zusammenstellung von Bollinger erfolgte unter 38 Fällen von acutem Rotze nur einmal, unter 7 Fällen von subacutem 2mal und unter 34 Fällen von chronischem Rotz 17mal Heilung. Bezüglich der Diagnose ist hervorzuheben, dass Verwechselungen des acuten Rotzes mit Septico-Pyämie, Typhus etc., des chronischen mit pustulösen Hautausschlägen, Syphilis, Phthisis vorkommen können. Im Nothfalle kann der Nachweis des Bacillus, nach Bollinger ein Impfversuch am Kaninchen entscheidend sein.

Therapie.

Es ist die Aufgabe der Sanitätspolizei, durch strenge Vorschriften die Gelegenheit zur Uebertragung des Giftes von den kranken Thieren auf die Menschen möglichst einzuschränken, und es ist die Pflicht der Thierärzte, solche Personen, welche berufsmässig mit Thieren des Pferdegeschlechtes umgehen, über die Erscheinungen der Rotzkrankheit bei Pferden und über die Gefahren, welche sie dem Menschen bringt, zu belehren. — Nur unmittelbar, nachdem das Gift auf eine Wunde eingewirkt hat, kann man hoffen, durch die Excision oder energische Cauterisation der Impfstelle der allgemeinen Infection zuvorzukommen. — Die gegen den ausgebrochenen Rotz und Wurm vorgeschlagenen Mittel, besonders das Jodkalium, die Solutio arsenicalis Fowleri und die Carbolsäure stellen höchstens in leichteren, chronisch verlaufenden Fällen einige Wirksamkeit in Aussicht. Gegen den Nasenausfluss und die Nasengeschwüre wendet man Einspritzungen einer Lösung von Carbolsäure oder von Höllenstein an. Ausserdem empfiehlt sich eine symptomatische Behandlung, welche sowohl auf die besonderen örtlichen Erkrankungen, als auf das Fieber und vor Allem auf den Kräftezustand der Kranken Rücksicht nehmen muss.

CAPITEL III.

Lyssa humana. Hydrophobie. Wuthkrankheit.

Pathogenese und Aetiologie.

Unter Lyssa versteht man eine acute Infectionskrankheit, hervorgerufen durch ein unbekanntes Gift, welches durch den Biss eines wuthkranken Thieres übertragen wird. Der inficirende Keim bedarf einer relativ langen Zeit, bis er die ersten Krankheitserscheinungen in dem neuinficirten Organismus hervorbringt. Die Symptome selbst bestehen im Wesentlichen in klonischen Krämpfen im Gebiete der Deglutitions- und Respirationsapparate, deren Quelle in feineren Veränderungen der Nervencentra für diese Functionen im verlängerten Marke zu suchen ist, und der tödtliche Ausgang hat wohl in einer durch Ueberreizung herbeigeführten Lähmung des verlängerten Markes seinen Grund.

Die meisten neueren Beobachter neigen zu der Annahme, dass eine spontane Entstehung der Wuth bei Hunden oder anderen Thieren nicht vorkommt, sondern dass sich die Krankheit lediglich nur in Folge von Uebertragung des Wuthgiftes von einem anderen erkrankten Thiere aus entwickelt. Das im Speichel und im Blute, vielleicht auch in anderen Flüssigkeiten der kranken Thiere enthaltene Gift ist nicht flüchtiger, sondern nur fixer Natur; höchst wahrscheinlich durchdringt es die unverletzte Epidermis nicht und hat allem Anscheine nach keine schädlichen Folgen, wenn es nicht auf eine Wunde, oder wenigstens auf eine von Epidermis entblösste Hautstelle einwirkt.

Die häufigste Ursache der Lyssa humana ist der Biss eines wuthkranken Hundes. Seltener entsteht die Krankheit durch den Biss von anderen an der Lyssa leidenden Thieren, z. B. von Wölfen, Katzen, Füchsen, Schweinen u. s. w., am seltensten durch den Biss der Herbivoren. Die Möglichkeit der Ansteckung eines gesunden Menschen durch den Biss eines wuthkranken Menschen ist nicht sicher constatirt; dagegen ist es wiederholt gelungen, durch Inoculation die Krankheit von Menschen auf Thiere zu übertragen. An unbedeckten Körperstellen, also im Gesichte und an den Händen, sind Bisse wuthkranker Thiere viel gefährlicher als an Stellen, welche mit Kleidern bedeckt sind, da in letzterem Falle der giftige Speichel nicht so leicht bis in die Wunde gelangt, sondern durch die Kleider von den Zähnen abgestreift wird. Das Lecken wuthkranker Thiere oder eine anderweitige Benetzung der Haut mit ihrem Speichel, ihrem Blute u. s. w. ist, wie aus dem Früheren folgt, ungefährlich, wenn anders sich nicht an der betroffenen Stelle zufällig eine Beschädigung der Epidermis oder eine andere Verletzung vorfindet. Ob nach einem inficirenden Bisse beim Menschen die Krankheit ausbricht oder nicht, scheint übrigens auch von dem Grade der individuellen Disposition abzuhängen; wenigstens ist für die Hunde durch zahlreiche Impfversuche (Hertwig) nachgewiesen, dass diese eine sehr ungleiche Disposition für das Wuthgift besitzen. Indessen gehen die Statistiken bezüglich der Zahl der Erkrankungen unter den gebissenen Menschen ausnehmend auseinander. Nach Bollinger erkranken und sterben an der Wuth ca. 47 pCt., wenn man nur die Bisse ausgesprochen wüthender Thiere berücksichtigt, dagegen diejenigen bloss wuthverdächtiger Thiere ausschliesst. — Hält man an dem Satze fest, dass die Lyssa nur durch directe Einimpfung des Wuthgiftes entsteht, so ist damit die Behauptung, dass auch der Biss eines zu heftigem Zorn gereizten, nicht wuthkranken Thieres, dass der unbefriedigte Geschlechtstrieb der Hunde, dass der Mangel an Wasser und dass endlich grosse Sommerhitze bei ihnen die Krankheit zu erzeugen vermöchten, gänzlich hinfällig, und wenn die Hundswuth besonders in den Sommermonaten oft eine grössere Verbreitung gewinnt, so muss eine Erklärung dafür wohl in Nebenumständen gesucht werden, etwa darin, dass während des Sommers die Hunde weit umherlaufen und so eher in die Nähe eines kranken Thieres kommen.

Anatomischer Befund.

Man findet an den Leichen von Personen, welche an der Lyssa verstorben sind, keine für die Krankheit charakteristischen Veränderungen. Der häufigste Befund ist: bedeutende Todtenstarre, ausgebreitete Leichenhypostase, frühzeitige Fäulniss, so dass sich in den Gefässen, im Herzen und im Bindegewebe schon kurze Zeit nach dem Tode Gasblasen vorfinden; starke Imbibition des Endocardiums und der Gefässwände, Hyperaemie und Oedem im Gehirne und seinen Häuten, im Rückenmarke, an einzelnen Ganglien des Sympathicus und an einzelnen Nerven; Hyperaemie, Schwellung und Ansammlung von zähem Schleim in der Mund- und Rachenhöhle; Hypostase und Oedem der hinteren Lungentheile, Blutüberfüllung der Magenwände und der grossen Unterleibsdrüsen. Alle diese Veränderungen, namentlich die Injection der Nervencentra und der Nerven, auf welche man zuweilen besonderes Gewicht gelegt hat, sind indessen keineswegs constant und scheinen sich zum grössten Theile erst kurz vor dem Tode in Folge der Störungen zu bilden, welche die Respiration und Circulation in den später zu beschreibenden Anfällen erleidet. — Die Rachenwandungen sind häufig entzündlich geröthet, die Mandeln und der folliculäre Drüsenapparat am Zungenrücken und an der hinteren Rachenwand geschwollen.

Symptome und Verlauf.

Die meisten Fälle von Lyssa, welche gut beobachtet und gut beschrieben sind, bieten eine grosse Uebereinstimmung dar. Ueber die Dauer der Incubationszeit lauten allerdings die Angaben verschieden. Fälle, in welchen erst 10 bis 20 Jahre nach dem Bisse eines wuthkranken Hundes die Tollwuth ausgebrochen, sowie die, nach welchen sie schon am ersten oder zweiten Tage auf den Biss gefolgt sein soll, beruhen augenscheinlich auf ungenauen Beobachtungen. Die kürzeste Dauer der Incubation scheint 3 bis 10 Tage, die längste 1½ bis 2 Jahre zu betragen. In den meisten Fällen aber bricht die Krankheit zwischen dem 20. und 60. Tage nach erfolgtem Bisse aus. Die Ursachen der ungleichen Dauer der Incubationszeit sind dunkel, doch scheint dieselbe im jugendlichen Alter durchschnittlich kürzer zu sein, als bei bejahrten Personen. In der Regel erfreuen sich die Betroffenen, während der ganzen Incubation eines ungetrübten Wohlseins. — Die Angabe von Marochetti, nach welcher sich während der Incubation unter der Zunge Bläschen bilden sollen, durch deren Zerstörung man den Ausbruch der Krankheit verhüten könne, hat sich nicht bestätigt; dagegen beobachtet man in manchen Fällen gegen das Ende der Incubationszeit, etwa 2 bis 3 Tage vor dem Ausbruche der Krankheit, in der meist unbedeutenden Wunde, oder wenn diese, wie es gewöhnlich der Fall, bereits geheilt ist, an der Narbe eigenthümliche Veränderungen: die Wunde bekommt ein livides Ansehen und wird schmerzhaft; die Narbe, welche sich gewöhnlich schnell und ohne auffallende Erscheinungen gebildet hatte, entzündet sich leicht, wird röthlich oder bläulich, für Berührung empfindlich. Dabei klagen manche Kranke über

spontane schmerzhafte oder kriebelnde Empfindungen, welche von der Wunde oder der Narbe in centripetaler Richtung ausstrahlen, oder über ein Gefühl von Taubsein in dem gebissenen Gliede. In vielen Fällen werden indessen diese Veränderungen an der Einwirkungsstelle des Giftes vermisst. Gewisse Gelegenheitsursachen: Erkältungen, Excesse, heftige Gemüthsbewegungen, besonders die Entdeckung, dass das Thier, von welchem der Biss herrührte, toll gewesen sei, scheinen den Ausbruch der Krankheit beschleunigen zu können.

Im Stadium des Beginnes finden sich bei den Kranken mancherlei unbestimmte Symptome, wie Mattigkeit und Abgeschlagenheit, gestörter Schlaf, Mangel an Appetit, Kopfweh und ausnahmsweise leichtes Fieber. Hierzu kommen als bezeichnendere Initialsymptome neben den schon genannten Veränderungen an der Wunde oder Narbe eine ungewöhnliche Unruhe und Aufregung, welche den Kranken rastlos umhertreibt, sowie eine angstvolle und niedergedrückte Stimmung, Erscheinungen, welche zur Bezeichnung eines Stadium melancholicum für diese Anfangsperiode der Krankheit Anlass gaben. Oft aber ist, wie dies auch bei einem von v. Niemeyer beobachteten Wuthkranken der Fall war, die psychische Depression nicht grösser, als sie bei sonstigen Störungen des Allgemeinbefindens zu sein pflegt. Wenn bei anderen Kranken, welche die Gefahr, in der sie schweben, kennen, die Erscheinungen der Depression in dieser Zeit einen besonders hohen Grad erreichen, so dürfen wir gewiss deshalb diesen völlig motivirten Trübsinn nicht als eine krankhafte Erscheinung auffassen. Die keineswegs seltenen Fälle, in welchen der moralische Einfluss, den der Biss eines gesunden, aber wuthverdächtigen Hundes auf einen Menschen ausübt, zu einer ähnlichen Seelenstimmung führt, dürfen nicht mit der Lyssa verwechselt werden. — Manche Kranken klagen ferner schon während dieses Prodromalstadiums über Halsschmerzen, über Druck in den Praecordien, und es erfolgen von Zeit zu Zeit tiefe seufzende Inspirationen, bei welchen das weit herabsteigende Zwerchfell das Epigastrium hervortreibt, während gleichzeitig die stark contrahirten Levatores scapulae, der Cucullaris u. s. w. die Schultern emporziehen. Diese unwillkürlich eintretenden energischen Inspirationsbewegungen sind die ersten Andeutungen der tonischen Krämpfe der Inspirationsmuskeln, welche den Kranken im zweiten Stadium die furchtbarsten Qualen bereiten.

Nachdem das Initialstadium etwa 1 bis 2 Tage, selten länger angedauert hat, beginnt das zweite Stadium, das Stadium convulsivum s. hydrophobicum. Den Anfang desselben bezeichnet ein Anfall von Erstickungsnoth, welcher plötzlich bei einem Versuche zu trinken eintritt und der es dem Kranken unmöglich macht, auch nur einen Tropfen hinunterzuschlucken. In dem Momente, in dem die Flüssigkeit in den Mund gelangt ist und eine Schlingbewegung einleitet, treten eigenthümliche Schling- und Inspirationskrämpfe, welche ihrem Wesen nach Reflexkrämpfe sind, ein; der Thorax hebt sich in einzelnen Absätzen und bleibt in äusserster Inspirationstellung etwa 10—20 Secunden stehen. Während dieser Zeit malt sich Angst und Entsetzen in den Mienen des Kranken; die Augen werden weit aufgerissen, Kopf und

Schultern zurückgeworfen, dann folgt eine Exspiration, mit welcher der Anfall vorübergeht.

Die Wasserscheu ist lediglich Folge der entsetzlichen Erfahrungen, welche die Kranken bei Versuchen zu trinken gemacht haben. So verhielt es sich nicht nur in v. Niemeyer's Falle, bei welchem der Kranke, der ein sehr energischer und unerschrockener Mensch war, unaufgefordert wiederholte Versuche zu trinken machte, ehe er jedes Ansinnen, zu trinken, zurückwies, sondern so verhält es sich auch in allen Fällen von unzweifelhafter Lyssa, welche gut beobachtet und genau beschrieben worden sind. Solche Mittheilungen, nach welchen angeblich die Hydrophobie als ein primäres und selbständiges Symptom aufgetreten sei, verdienen keinen Glauben. — Je häufiger sich die Anfälle wiederholen, um so grösser wird die Furcht vor denselben. Dann versetzt schon die Aufforderung, zu trinken, die Darreichung eines Glases mit Wasser die Kranken in die grösste Unruhe. Schliesslich bringt sie schon der Anblick eines Glases oder eines blanken Gegenstandes, welcher sie an Wasser erinnert, wie einen Gefolterten der Anblick der Folterinstrumente, in die grösste Angst und Verzweiflung. Auffallend ist es, dass anfangs das Schlucken consistenter Nahrung nicht immer jene heftigen Reflexkrämpfe im Gefolge hat; dagegen treten dieselben, wenn die Krankheit sich steigert, auch bei anderweitigen Veranlassungen ein. Schon ein Luftzug, welcher die Haut trifft, die Berührung derselben mit einem kalten Gegenstande, eine plötzliche Reizung des Auges durch grelles Licht, starke Geräusche, selbst plötzliche Erregungen der psychischen Centralorgane, überraschende Wahrnehmungen können Anfälle hervorrufen. Nach v. Niemeyer's Beobachtungen nehmen an diesen Reflexkrämpfen, welche durch Reizung anderer Provinzen, als der Mund- und Rachengebilde eingeleitet werden, die Pharynxmuskeln keinen Antheil. Wenn man jenen Kranken plötzlich berührte etc., riss er den Mund weit auf, warf den Kopf zurück, der Thorax hob sich bis zur tiefsten Inspirationsstellung, das Epigastrium wurde weit hervorgewölbt, aber es fehlte ein eigentliches Würgen. Auf der Höhe der Krankheit hat es den Anschein, als ob auch ohne Veranlassung von Zeit zu Zeit Anfälle auftreten; aber es dürften auch diese scheinbar spontanen Anfälle als Reflexkrämpfe zu deuten sein und durch Ansammlungen von zähem Schleim im Pharynx oder durch hinabgeflossenen Speichel hervorgerufen werden. Diese Annahme stützt sich auf die Hast und Rücksichtslosigkeit, womit die Kranken Speichel und Schleim von sich speien, und auf die Versuche, welche sie machen, mit den Fingern weit in den Hals hineinzufahren, um Schleim und Speichel aus demselben zu entfernen. Ausserdem kommen endlich während der Anfälle noch anderweitige Krampferscheinungen: tetanusartige Contractionen der Rückenmuskeln, klonische Krämpfe einzelner Muskelpartien oder des ganzen Körpers vor.

Zu den bisher besprochenen Symptomen gesellen sich Zeichen von psychischer Excitation. Versucht man den Kranken Zwang anzuthun, so kann sich ihre Erregung, ohne dass im Grunde das Bewusstsein aufgehoben ist, bis zu Anfällen von Wuth und Tobsucht steigern, in welcher

die Kranken schwer zu bändigen sind, alles zertrümmern, was ihnen in den Weg kommt, schlagen, treten, kratzen, beissen, wenn man sie festhält und nicht selten, wenn sie nicht vorsichtig bewacht werden, Hand an sich legen. Dass die Kranken beissen und unarticulirte, heulende und bellende Töne ausstossen, wird in den maniakalischen Anfällen der Hydrophobie nicht oder doch nicht häufiger beobachtet, als in den maniakalischen Anfällen, welche im Verlaufe von Geisteskrankheiten vorkommen. Viele nehmen an, dass der unschädliche Biss eines irrthümlich für toll gehaltenen Thieres durch die psychische Angst ein Symptomenbild hervorzubringen vermag, welches demjenigen der wahren Lyssa ganz ähnlich ist (Lyssaangst). Nicht selten warnen die Kranken ausserhalb ihrer Anfälle, welche selten länger als eine Viertel- oder Halbestunde andauern, ihre Angehörigen, bitten sie wegen der ihnen zugefügten Unbill um Verzeihung und bestellen im klaren Bewusstsein des nahe bevorstehenden Todes ihr Haus. Nachdem die Krampf- und Wuthanfälle zwei bis drei Tage lang immer häufiger wiedergekehrt sind, verlieren sie gewöhnlich mit der zunehmenden Schwäche der Kranken an Intensität; nur selten kommt es vor, dass der Tod auf der Höhe der Krankheit während eines starken und anhaltenden Anfalles durch Erstickung eintritt. Gewöhnlich nimmt die Erschöpfung der Kranken von Stunde zu Stunde zu; die Stimme wird rauh und schwach, die Respiration oberflächlich, der Puls klein, unregelmässig und sehr frequent, und unter den Erscheinungen der Herzparalyse, zuweilen nachdem eine trügerische Besserung vorhergegangen ist, erfolgt der Tod; ausnahmsweise geht der Kranke apoplectisch zu Grunde.

Man könnte annehmen, dass die im Verlaufe der Lyssa auftretenden Wuthanfälle eine einfache Folge der Verzweiflung wären, dass auch ein nicht an Lyssa leidender Mensch, wenn er einen oder zwei Tage lang in kurzen Pausen die Qualen des Erwürgtwerdens zu erdulden hätte, in Verzweiflung und Raserei verfallen würde. Auch lässt die Erfahrung, dass es Fälle gibt, in welchen sehr gelassene und sehr ergebene Naturen bei der Lyssa nicht in Manie verfielen, sich für diese Auffassung anführen. Aber es spricht doch auch Manches gegen dieselbe, vor Allem der Umstand, dass das Ausbleiben der Manie auch bei den ruhigsten Naturen zu den seltenen Ausnahmen gehört, so wie die excessive Höhe, welche die Tobsucht bei Lyssakranken zu erreichen pflegt. Es ist wohl wahrscheinlicher, dass dieselbe durch eine Fortpflanzung der excessiv gesteigerten, krankhaften Reflexerregbarkeit von dem motorischen Centralapparate der Schlund- und Inspirationsnerven auf die Organe der psychischen Functionen zu Stande kommt.

Eine diagnostische Irrung kann sich bei der Lyssa besonders dann ereignen, wenn dem Arzte die Anamnese verborgen bleibt. Leute aus der ungebildeten Klasse unterlassen es oft, demselben von dem geringfügigen vor längerer Zeit stattgefundenen und schnell verheilten Hundebisse Mittheilung zu machen und dies um so mehr, als der betreffende Hund vielleicht gar nicht für wuthkrank gehalten worden war. Es liegen genügende Erfahrungen vor, dass Hunde schon vor dem Ausbruche der Wuthkrankheit, während sie sich noch in dem im Mittel

3—6 Wochen währenden Incubationsstadium befanden, durch ihren Biss beim Menschen Lyssa hervorriefen. — Eine gewisse Aehnlichkeit können die Anfälle der Lyssa mit dem Tetanus darbieten, bei welchem ebenfalls die Reflexerregbarkeit beträchtlich gesteigert ist, ja es können sich im Anfalle der Hundswuth neben den Schling- und Respirationskrämpfen wirklich auch opisthotonische Tetanuskrämpfe einstellen; aber der Umstand, dass beim Tetanus, wenn bei demselben eine Verletzung des Kranken vorausgegangen war, diese doch nicht, oder doch äusserst selten durch den Biss eines wuthverdächtigen Thieres erzeugt wurde, wird etwaige diagnostische Bedenken leicht beseitigen. Ebenso wird man die lyssaartigen Erscheinungen, welche sich etwa in den Anfällen einer acuten Manie, sowie bei hypochondrischen oder hysterischen Personen, die von der Vorstellung, an der Hundswuth zu leiden (Lyssophobie), beherrscht sind, einstellen, meist leicht auf ihren richtigen Werth zurückführen.

Die Prognose der Lyssa ist, wenn das Incubationsstadium bereits verstrichen ist und die ersten Symptome der Krankheit selbst zur Aeusserung gekommen sind, eine fast absolut letale. Indessen fehlt es nicht an Mittheilungen, welche die Möglichkeit einer Heilung der declarirten Krankheit zu beweisen scheinen, und wenn man auch vielen dieser angeblichen Lyssaheilungen ein berechtigtes Misstrauen entgegensetzen wird, so dürfte es doch übereilt scheinen, sie sämmtlich für werthlos oder irrthümlich zu halten; ja man wird im Hinblicke auf den der Lyssa einigermassen verwandten Tetanus und andere sog. functionelle Neurosen mit einiger Berechtigung auf das, wenn auch noch so seltene Vorkommen einer Heilung schliessen dürfen.

Therapie.

Was die Prophylaxe anlangt, so ist die gesetzliche Anordnung einer Hundesperre bei vorkommenden Lyssafällen eine dringend gebotene Massregel, doch kommt dieselbe häufig zu spät, indem ein wüthendes Thier, bis man von seinem Vorhandensein Kenntniss hat, oft schon andere Thiere oder Menschen gebissen hat. Die Anlegung der Beisskörbe bei Hunden ist gleichfalls eine nicht immer genügende Massnahme, indem die Beschaffenheit dieser Körbe häufig nicht so ist, dass sie sicher vor dem Bisse des Thieres schützen und indem eine sichere und consequente Durchführung und Ueberwachung dieser Massregel besonders auf dem Lande sehr schwierig ist. Der wirksamste Schutz gegen die Wuthkrankheit wird lediglich darin bestehen, dass von Seiten des Staates durch eine hohe Hundesteuer und sonstige, das Halten von Luxushunden erschwerende gesetzliche Bestimmungen die Zahl derselben mehr und mehr beschränkt wird.

Sehr wichtig ist es, dass man die der Wuth verdächtigen Hunde nicht todtschlägt, sondern sie einsperren und genau beobachten lässt. Der bei wuthkranken Hunden bald von selbst eintretende Tod und die Erscheinungen, unter welchen derselbe erfolgt, sind für die Entscheidung, dass der Hund wuthkrank gewesen ist, weit wichtiger, als die Ergebnisse der Section. Es lässt sich aus der Section eines wuthverdächtigen

Hundes, zumal wenn derselbe gewaltsam getödtet worden ist, keineswegs mit Sicherheit schliessen, „der Hund sei toll gewesen oder nicht“, und es ist durch derartig unberechtigte, apodictische Aussprüche schon manches Unheil angerichtet worden. Man kann höchstens sagen, dass durch ein negatives Sectionsresultat, bei welchem sich ausser katarrhalischen Veränderungen der Schleimhaut, dickflüssigem Blute etc. in keinem Organe eines wuthverdächtigen Hundes solche Veränderungen finden, welche die Krankheitserscheinungen und den spontan eingetretenen Tod des Thieres erklären, die während des Lebens auf Lyssa gestellte Diagnose eine wichtige Stütze erhält, zumal wenn sich im Magen des Thieres Substanzen wie Haare, Stroh, Lumpen etc. finden, welche nicht leicht von anderen Hunden, dagegen sehr häufig von wuthkranken verschluckt werden.

Ist ein Mensch von einem der Wuth verdächtigen Hunde gebissen worden, so fordert die Prophylaxis eine möglichst frühzeitige Zerstörung der Stelle, welche mit dem Gifte in Berührung gekommen sein kann; dabei empfiehlt es sich dringend, jeden Hund, welcher, ohne dazu provocirt zu sein, oder ohne früher eine Neigung zum Beissen verrathen zu haben, gebissen hat, für wuthverdächtig zu halten. Kleine, schwach blutende Verletzungen gelten für gefährlicher, als grössere offene Wunden, welche, indem sie reichlich bluten, von dem eingeimpften Wuthgifte möglicherweise frei werden. Zur Desinfection dient das sofortige Auswaschen oder besser noch das Aussaugen der Wunde durch den Gebissenen, wenn die Lage der Wunde dies gestattet, oder die Begünstigung der Blutung durch das Aufsetzen eines Schröpfkopfes. Kleine Bisswunden wird man am besten ausschneiden und dann die Schnittflächen cauterisiren; bei grösseren oder mehrfachen Bisswunden bedient man sich gewöhnlich der Cauterisation allein, entweder mittelst des Glüheisens oder besser mittelst eines zerfliessenden chemischen Aetzmittels, welches sicherer als das erstere jede Sinuosität der Wunde erreicht. Unter den verschiedenen Aetzmitteln, der Antimonbutter, der Schwefel- und Salpetersäure etc. gibt man sehr allgemein dem Kali causticum den Vorzug, mit welchem man die Wunde nach vorläufiger Auswaschung mittelst einer Carbolsäurelösung nachdrücklich ätzt. Auch empfiehlt es sich, die nach der Abstossung des Brandschorfes zurückbleibende Wunde nicht frühzeitig heilen zu lassen, sondern in derselben wo möglich Monate lang mittelst einer reizenden Salbe eine Eiterung zu unterhalten. Diese Massregeln, obwohl nicht absolut sicher, versprechen um so mehr Erfolg, je frühzeitiger sie in Anwendung kommen, dürfen aber auch da nicht unterlassen werden, wo Wochen seit dem Bisse verstrichen sind. Als weiteres Prophylacticum war die Anwendung von Quecksilberpräparaten bis zum Eintritte der Salivation, ferner die Darreichung der Belladonna in grossen Dosen, sowie endlich eine Reihe anderer Mittel, welche den Namen der Antilyssa führen, in Gebrauch. Es ist sehr fraglich, ob durch das eine oder durch das andere dieser Mittel jemals der Ausbruch der Krankheit verhütet worden ist, oder ob nicht die Fälle, in welchen bei der Anwendung der Anagallis arvensis, der Gentiana cruciata, der Rosa canina, der Genista luteo-

tinctoria, der Kanthariden und Maiwürmer und des neuerlich empfohlenen Atropin, Chinin, Arsenik etc. kein Ausbruch der Tollwuth erfolgte, zu denjenigen gehörten, bei welchen auch ohne das prophylactische Mittel die Krankheit nicht ausgebrochen wäre. Da diese Mittel nach dem Ausbruche der Krankheit keinerlei Heilkraft äussern, so sind auch ihre prophylactischen Kräfte mehr als zweifelhaft, und man wird ein oder das andere innere Mittel nur etwa in der Absicht reichen, um beruhigend auf das Gemüth eines geängstigten Kranken einzuwirken.

Ist die Krankheit ausgebrochen, so ist die Hoffnung fast gleich Null. Die Pflege und Wartung Wuthkranker gehört zu den schwierigsten Aufgaben und darf nur solchen Personen anvertraut werden, welche ebenso human als furchtlos und energisch sind. Zwangsmittel dienen nur dazu, die Heftigkeit der Paroxysmen zu steigern und sind daher möglichst zu umgehen. Jede Schädlichkeit, welche die Wiederkehr der Krampfanfälle und später den Ausbruch der Wuthparoxysmen hervorzurufen droht, ist auf das Sorgfältigste zu vermeiden. Um den Durst der Kranken zu mildern, lasse man von Zeit zu Zeit kleine Klystiere von kaltem Wasser setzen, welche in dem von v. Niemeyer beobachteten Falle sehr gut ertragen und schnell resorbirt wurden. In frischen Fällen, wenn die Kranken jung und kräftig sind, ist es gestattet, einen Aderlass zu machen; im Allgemeinen beschleunigen aber beträchtliche Blutentziehungen die drohende Paralyse. Die so sehr gebotene Milderung der schweren Leiden des Kranken wird noch am sichersten erlangt durch die Chloroformnarkose, durch welche die Anfälle vorübergehend aufgehoben werden, durch Klystiere mit Chloral (2stündlich 1—2 Gramm), Bromkalium oder Opium, durch wiederholte hypodermatische Injectionen mit Morphium oder mit Curare. Den Injectionen mit Letzterem sah Watson grosse subjective Erleichterung, Nachlass der Schling- und Athembeschwerden, erleichterte Expectoration, Abnahme der Salivation, der Hyperaesthesie und der Reflexkrämpfe folgen, und es kam diese Wirkung sehr prompt nach jeder Injection, deren im Ganzen sechs (0,01 pro dosi) gemacht wurden. Offenberg will sogar einen ausgebildeten Fall der Lyssa humana durch sehr grosse Dosen des Curare geheilt haben: es wurden innerhalb 4 Stunden in 7 Injectionen 0,19 Curare in 5procent. Lösung injicirt und als 30 Stunden später die Krämpfe wiederzukehren drohten, noch 0,03 Curare in derselben Weise angewandt. — Zur Ernährung des Kranken, welcher nichts hinabzuschlucken vermag, können ernährende Klystiere sowie die Einführung von Flüssigkeiten durch die Schlundsonde während der Chloralnarkose dienen.

Venerische Krankheiten.

Die Lehre von den venerischen Erkrankungen hat in neuerer Zeit bedeutende Umwälzungen erfahren. Der lange Zeit hindurch geltende Ricord'sche Lehrsatz, dass allein nur der primäre Schanker, nicht aber die Producte der constitutionellen Syphilis ansteckungsfähig seien, ist als völlig unrichtig erkannt; durch Bassereau, einen Schüler Ricord's, und später durch diesen selbst wurde dann die eine der beiden angenommenen Schankerarten, der sog. weiche Schanker, vollständig von der Syphilis getrennt und nur der sog. indurirte oder Hunter'sche Schanker als die primäre Aeusserung der syphilitischen Infection angesehen. Man erkannte den weichen Schanker als eine contagiöse Localaffection, welche keine constitutionelle Syphilis, sondern nur ein örtliches Leiden, nämlich ein an der Einwirkungsstelle entstehendes, überimpfbares Geschwür und zuweilen eine Entzündung und Vereiterung der benachbarten Lymphdrüsen nach sich zieht. Gegen diese sog. Dualitätslehre wurden freilich mancherlei Bedenken rege, und die directe Erfahrung schien dieselbe in vielen Fällen geradezu zu widerlegen. Wir behalten uns vor, auf die Schwierigkeiten, welche sich der Dualitätslehre entgegenstellen, weiter unten zurückzukommen.

CAPITEL I.

Der weiche Schanker. Ulcus venereum contagiosum simplex.

Pathogenese und Aetiologie.

Das Schankercontagium ist ausschliesslich fixer Natur und an das Secret und den Detritus der Schankergeschwüre, sowie an den Eiter der Drüsenschanker gebunden. In diesen Trägern liess sich bis jetzt das Schankergift trotz mancher dahin abzielender Hypothesen weder durch das Mikroskop, noch durch die chemische Untersuchung nachweisen. Der Eiter, welcher ein Schankergeschwür bedeckt oder den Inhalt eines Drüsenschankers bildet, verhält sich, soviel man bis heute weiss, morphologisch und chemisch nicht anders, als die eiterige Absonderung anderer Geschwüre oder der eiterige Inhalt anderer Drüsenabscesse.

Die Disposition für den Schanker ist eine allgemeine. Wenn

erwachsene Menschen in der Blüthe des Lebens häufiger an Schanker erkranken als Kinder und Greise, Männer häufiger als Frauen, kräftige und gesunde Individuen häufiger als schwache und kranke, so liegt dies einfach darin, dass sich jene häufiger der Gefahr der Ansteckung aussetzen als diese, keineswegs aber darin, dass sie für die Ansteckung empfänglicher wären. Personen mit einer dünnen Epidermis werden wohl deshalb leichter angesteckt als andere, weil ihre Epidermis schon durch geringe Insulte eine Continuitätsstörung erleidet, durch welche das Gift unmittelbar auf das Corium einwirken kann. Die Empfänglichkeit für das Schankergift wird durch eine früher stattgehabte Infection nicht getilgt, vielmehr kann man den Schanker an einem damit behafteten Individuum auf beliebige andere Körperstellen weiterimpfen.

Die Uebertragung des Schankers geschieht bei Weitem am Häufigsten durch den Coitus mit einem an Schanker leidenden Individuum. Es kommen zwar auch Ansteckungen durch Küsse, durch unkeusche Betastungen, durch die Benutzung von Abtritten, Tabakspfeifen, Trinkgläsern und anderen mit Schankergift imprägnirten Utensilien vor; es werden beim Touchiren zuweilen Aerzte und Hebammen, und umgekehrt Frauen durch Aerzte und Hebammen angesteckt; aber alle diese und andere Gelegenheitsursachen des Schankers, so häufig sie von den Kranken vorgeschützt werden, sind verschwindend selten gegen den unreinen Beischlaf. Völliges Unversehrtsein der Epidermis oder des Epithels bildet ein Hinderniss für die Einwirkung des Giftes, doch macht die geringfügigste Lädirung dieser Ueberzüge das lebende Hautgewebe dem Virus zugänglich. Diejenigen Haut- und Schleimhautstellen, welche mit einem sehr feinen, leicht sich excoriirenden Ueberzuge bekleidet sind, sind darum leichter einer Infection ausgesetzt, als solche mit schwierig abstreifbarer Oberhaut. Am Häufigsten ist dem entsprechend der Sitz des Schankers, obwohl er an jedwelcher Stelle der Körperoberfläche und der zugänglichen Schleimhautdistricte vorkommen kann, beim männlichen Geschlechte an der inneren und äusseren Fläche und am Rande der Vorhaut, an beiden Seiten des Frenulum, an der Eichelkrone, der Fossa coronaria, weniger häufig an den Lippen und in der Mündung der Harnröhre, selten in der Urethra selbst oder an der Haut des Penis oder des Scrotums und Dammes, bei Weibern an den kleinen Schamlippen, der Clitoris, den grossen Schamlippen und am Scheideneingange, am allerhäufigsten aber an der hinteren Commissur, dagegen ist die Scheide selbst und die Vaginalportion bei Weitem seltener der Sitz des Schankers, ausserdem kann bei Weibern das gegen den After herabfliessende virulente Secret, wenn hier Excoriationen bestehen, Gechwüre hervorbringen. Beim Manne erwecken Schankergeschwüre am After den Verdacht auf widernatürlichen Geschlechtsverkehr. Bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens des weichen Schankers steht derselbe sowohl dem Tripper, wie den eigentlichen Syphilisformen nach.

Symptome und Verlauf.

Die Dauer der Incubationszeit des Schankergiftes ist nach der übereinstimmenden Ansicht aller zuverlässigen Beobachter eine sehr kurze. Ricord behauptete sogar, dass gar keine Incubationszeit existire, dass vielmehr unmittelbar nach der Einwirkung des Giftes an der Einwirkungsstelle Veränderungen eintreten, welche nur, weil sie sehr geringfügig seien, in den meisten Fällen übersehen würden.

Gelangt das Schankergift zufällig oder auch durch Impfung unter die Oberhaut, so bemerkt man nach etwa 12—24 Stunden an der inficirten Stelle einen kleinen rothen Fleck; am folgenden Tage gewahrt man ein von einem rothen Hofe umgebenes Knötchen, welches sich an dem gleichen oder erst am nächsten Tage in eine Pustel verwandelt. Diese vergrössert sich unter zunehmender Röthe und Härte der umgebenden Haut während einiger Zeit und berstet auf feuchten Schleimhäuten am 4.—5. Tage oder vertrocknet auf der äusseren Haut zu einer Kruste, während die entzündliche Röthe und Schmerzhaftigkeit etwas abnimmt. Das hinterbleibende Geschwür selbst erscheint kreisrund mit scharf abgesetzten Rändern und speckig aussehendem, mit Detritus bedecktem Grunde. Wo das Schankergift auf grössere Excoriationsflächen oder Risswunden einwirkt, kommt es nicht zur Bildung einer Sckankerefflorescenz, vielmehr bildet sich sogleich eine der Form der Läsion entsprechende, meist unregelmässige Geschwürsfläche. Die das Schankergeschwür umschliessenden Weichtheile sind bald mehr, bald weniger deutlich geschwellt und entzündlich erhärtet, das Gewebe selbst stark mit Zellen infiltrirt. Das weitere Verhalten kann sich nun im einzelnen Falle höchst verschieden gestalten. Bald bleibt das Geschwür oberflächlich, so dass der Geschwürsgrund nur sehr wenig vertieft erscheint (flacher Schanker), bald dringt dasselbe durch die ganze Haut oder Schleimhaut mehr oder weniger tief in das darunter liegende Gewebe. Unter sonst günstigen Umständen vergrössert sich das Geschwür nur langsam und die Zerstörung erreicht ungefähr nach vier bis fünf Wochen ihr Ende; die Geschwürsfläche gewinnt nun ein besseres Ansehen, von den Rändern her bilden sich Granulationen und in weiteren 8—14 Tagen kann der Vernarbungsprocess beendet sein (vulgärer Schanker). Unter ungünstigen Verhältnissen, bei Vernachlässigung des Geschwüres, bei unterlassener Reinigung von seinem virulenten Secrete, bei Anhäufung dieses Secretes hinter einer phimotisch verengten Vorhaut, bei wiederholter Reizung des geschwürigen Theiles durch Druck und Reibung oder durch Verunreinigung mit Urin, blennorrhoischem Secrete etc., endlich bei übelen Constitutionsverhältnissen des Kranken, wie Scrophulose, Tuberculose, Syphilis etc. kann hingegen der Heilungsprocess des Geschwüres sich bedeutend verzögern. — Zuweilen sind die entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung des Geschwüres, die Röthe, Schwellung und Schmerzhaftigkeit ungewöhnlich gross (erethischer Schanker), in anderen Fällen erscheint das Geschwür umgekehrt auffallend leblos, nur ein spärliches Secret liefernd und zur Granulationsbildung wenig geneigt (atonischer Schanker). Einzelne Schanker-

geschwüre zeigen, besonders unter dem Einflusse einer ungünstigen Constitution, einer ungeeigneten Mercurialbehandlung, grober Excesse in Alcoholicis etc. die Tendenz, sich in kürzester Zeit unter moleculärem Zerfalle des Gewebes zu vergrössern. Bei diesem fressenden oder phagedaenischen Schanker geht die Zerstörung bald in allen Richtungen, sowohl nach der Tiefe, als nach der Fläche des Geschwüres vor sich, bald vollzieht sich dieselbe nur an einer bestimmten Stelle des Geschwürsumfanges, während an dem gegenüberliegenden Geschwürsrande eine Tendenz zur Vernarbung sich ausspricht (serpiginöser Schanker). Der phagedaenische Schanker kann zu schweren und irreparabeln Zerstörungen, besonders an der Vorhaut und Eichel, zu bleibenden Verstümmelungen des männlichen Gliedes sowie anderer Gebilde Veranlassung geben. Auch wahre Gangraen hat man im Geleite des Schankers beobachtet, insbesondere in solchen Fällen, in denen bei phimotischer Enge der Vorhaut das Geschwür an dem inneren Praeputialblatte sass, und das geschwürige Secret hinter der Vorhaut stagnirte und in Zersetzung überging. Dunkle Röthung der Vorhaut mit nachfolgender Bildung eines bläulichen, dann schwärzlich werdenden Fleckes sind die ominösen Erscheinungen dieses Ausganges.

Was die Diagnose des weichen Schankers anlangt, so wurde bereits an einer früheren Stelle dieses Bandes (S. 531) auf die Möglichkeit einer Verwechselung mit dem Herpes progenitalis hingewiesen. Ausserdem können zufällige Verletzungen oder blosse Excoriationen an der Eichel und Vorhaut, wenn sie nicht reingehalten werden, unter der Einwirkung des sich zersetzenden Eichelsecretes sich entzünden und mit einem weisslichen Exsudate bedecken. Die etwaigen Zweifel über die Natur einer solchen Entzündung werden jedoch in wenigen Tagen gehoben sein, indem die nicht virulente Affection bei blosser Reinlichkeit, bei Bädern mit Bleiwasser, und Zwischenlagerung von Watte rasch zur Heilung gelangen wird. — Den wichtigsten Punkt der Diagnose des Schankers bildet seine Unterscheidung von der primären syphilitischen Affection, dem sog. indurirten oder inficirenden Schanker. Wenn es auch im Allgemeinen zutrifft, dass sich ein gewöhnliches Schankergeschwür, wenn man es in einer Falte zwischen zwei Fingern fasst, mehr weich oder teigig, der indurirte Schanker dagegen, welcher im Grunde eine Neubildung ist, wie eine kleine derbe Geschwulst sich anfühlt, so erleidet doch diese Regel gar mannigfache Ausnahmen, indem die Verhärtung einer primär syphilitischen Affection sehr wenig ausgesprochen sein oder die gewöhnliche Weichheit des einfachen Schankers einer durch die entzündliche Reaction hervorgebrachten Härte Platz gemacht haben kann. Man wird darum zur Feststellung der Diagnose stets noch die übrigen Umstände berücksichtigen und namentlich beachten, dass der gewöhnliche Schanker, wie wir sahen, ein überaus kurzes Incubationsstadium hat, während dasjenige der syphilitischen Primäraffection 3—4 Wochen dauert, dass beim weichen Schanker die zunächst liegenden Lymphdrüsen häufig unter beträchtlicher, schmerzhafter Anschwellung in Eiterung übergehen, während die Syphilis in der Regel nur sog. indolente Bubonen hervorbringt. Als ein weiteres

diagnostisches Auskunftsmittel kann die Ueberimpfung des Secretes auf gesunde Hautstellen des Kranken benützt werden. Ist das zweifelhafte Geschwür ein weicher Schanker, so wird sich schon in den folgenden Tagen an der geimpften Stelle ein neuer Schanker entwickeln; handelt es sich dagegen um ein syphilitisches Geschwür, so wird für die Regel die Inoculation erfolglos bleiben. — Nicht unerwähnt möge schon hier bleiben, dass es Geschwüre gibt, denen gleichzeitig das schankröse und das syphilitische Virus innezuwohnen scheint.

Therapie.

Je mehr sich die Ansicht Bahn gebrochen hat, dass der Schanker niemals zur constitutionellen Syphilis führt, um so mehr hat sich die Unsitte, Kranken, welche mit Schankergeschwüren behaftet sind, Mercurialien zu verordnen, verloren. Der Fortschritt der Wissenschaft hat hier schnell praktische Früchte getragen, deren Werth nicht hoch genug anzuschlagen ist. Man bedenke nur, dass bis vor nicht langer Zeit die Mehrzahl der Aerzte alle Kranken mit Schankergeschwüren, in der falschen Voraussetzung, sie dadurch vor der constitutionellen Syphilis zu bewahren und der Induration des Geschwüres vorzubeugen, systematisch durchgeführten Quecksilbercuren unterwarf und dadurch vielleicht gar manchmal die Gesundheit ihrer Patienten beeinträchtigte.

Gestatten es die Verhältnisse der Kranken, so ist es gerathen, sie die möglichste Ruhe beobachten zu lassen oder ihnen wenigstens alle körperlichen Anstrengungen zu verbieten. Ausserdem passt für die meisten Fälle die Verordnung einer knappen und reizlozen Diät, das Verbot von Kaffee, von Wein, Bier und allen Spirituosen, sowie die Darreichung kleiner Dosen eines abführenden Salzes, etwa Morgens nüchtern ein bis zwei Gläser Bitterwasser. — Was die locale Behandlung des Geschwüres betrifft, so kann man nach den Erfahrungen von Ricord eine Abortivbehandlung versuchen, die jedoch nur, wenn sie vor dem fünften Tage nach der Infection in Ausführung kommt, erfolgreich sein kann. Doch ist zu erwägen, dass im Falle des Misslingens die Geschwürsfläche durch die Aetzung unnütz vergrössert wird. Die Zahl der Anhänger der Abortivcur ist neuerlich keine grosse mehr und die starken Aetzmittel kommen nur noch selten in Gebrauch. Unter diese gehören: das Kali causticum fusum, die Wiener Aetzpaste, das Chloretum Zinci etc. Sigmund gibt einer übersättigten Lösung von Kupfersulfat (1 : 4 aq.) den Vorzug; Zeissl bedient sich des Höllensteins in Stangenform oder in einer höchst concentrirten Lösung (11 : 10 aq.), durch welche Lösung das mit Schankergift imprägnirte Gewebe viel tiefer zerstört werde, als mit dem Lapisstifte. Nach Ablösung des Aetzschorfes wird das Geschwür mit feiner Charpie, welche mit einer adstringirenden Flüssigkeit befeuchtet ist, verbunden. — Nach dem fünften Tage ist der Versuch einer Abortivbehandlung überhaupt nicht mehr am Platze. — Die Hauptaufgabe bei der Behandlung des Schankergeschwüres besteht jetzt darin, die mit dem contagiösen Eiter imbibirten Geschwürsschichten zu entfernen und auf diese Weise das specifische Geschwür in ein einfaches zu verwandeln. Höchst belangreich

ist hierzu eine fleissig zu wiederholende Reinigung des Geschwüres durch Abspülen mit lauwarmem Wasser oder öfter wiederholte Localbäder, Reinhaltung der Haut auch in der Umgebung des Geschwüres, damit nicht etwa durch Verunreinigung anderer Hautstellen neue Schankergeschwüre durch Selbstinfection hervorgerufen werden. Ausserdem sind hierzu schwache Aetzmittel erforderlich. Man wählt zu diesem Zweck eine Lösung des Argentum nitricum (1,0—5,0 auf 50 aq.) und bepinselt damit die Geschwürsfläche, bis ein der Tiefe der Infiltration entsprechender Schorf entsteht. Oder man wählt das Cuprum sulfuricum (1,0 bis 5,0 bis 10,0 auf 50 aq.), welches den Vorzug vor dem Arg. nitr. hat, dass es die mit Epithel bedeckten Theile nicht angreift und sein Schorf, indem er zerbröckelt, den Eiter nicht zurückhält. Hat sich eine gut granulirende Wundfläche gebildet, so erfordert diese nun leicht adstringirende Lokalmittel: eine 1 %ige Lösung des Kali chloricum, des Zinc. sulphur. oder der Carbolsäure, oder man bedeckt das gereinigte Geschwür mit einer Jodoformsalbe, oder gebraucht dieses Mittel als Streupulver mit Zucker gemischt, endlich sogar rein, mit Aether auf's feinste pulverisirt. — Ist die Umgebung des Geschwüres lebhaft entzündet und schmerzhaft, so passen Umschläge mit Bleiwasser und kühle Localbäder. Bei reichlicher und dünner Secretion der Geschwürsfläche wählt man als Verbandwasser eine Tanninlösung, bei lebloser Beschaffenheit des Geschwürsgrundes und zögernder Granulationsbildung verbindet man mit einer reizenden Salbe (Ungt. Hydr. praec. rubr., Jodoformsalbe). — Bei Neigung zur phagedaenischen Zerstörung des Geschwüres ist strenge Bettruhe erforderlich. Zeissl sah bei diesen Geschwüren nur selten eine Sistirung der Zerstörung durch energische Aetzungen; hingegen seien ihm zahlreiche Fälle erinnerlich, in welchen das essigsaure Blei (2 : 100 aq.) oder das citronsaure Eisenoxydul (1 : 100 aq.) in Verbindung mit Opiumtinctur die erfreulichsten Resultate lieferten. Rücksichtlich der mancherlei operativen Eingriffe, wie Spaltung des unterminirten Frenulums, Beseitigung einer gefahrvoll werdenden Phimose, Spaltung fistulöser Gänge, Stillung bedenklicher arterieller Blutungen etc. müssen wir auf die Abhandlungen über den gleichen Gegenstand in chirurgischen Werken verweisen.

CAPITEL II.

Drüsenschanker. Acuter virulenter (schankröser) Bubo.

Pathogenese und Aetiologie.

Wie das Gift, welches, ohne dass wir es bis jetzt zu isoliren und darzustellen vermögen, sicher in dem Secrete eines Schankers enthalten ist, sich auf andere Körperstellen übertragen lässt und an seiner Einwirkungsstelle eine neue specifische Entzündung und Verschwärung bewirkt, so wird dieses Gift oft von den Lymphgefässen aufgesogen und den zunächstliegenden Lymphdrüsen zugeführt, in denen es gleichfalls eine specifische Entzündung und Verschwärung hervorruft. Eine durch die Aufnahme von Schankergift entzündete und vereiternde Lymph-

drüse nennt man einen acuten, virulenten Bubo oder besser einen Drüsenschanker. Derselbe kann sowohl im Stadium des Zerfalles als im Stadium der Reparation des Schankers, ja selbst nach erfolgter Vernarbung desselben auftreten, und die Ursache seiner Entstehung ist nicht immer klar. Mangel an Reinlichkeit, behinderter Abfluss des Schankereiters durch Ansammlung desselben in Taschen (besonders neben dem Frenulum, auch hinter einer Phimose oder unter einem Aetzschorfe) sind unzweifelhaft oft von Einfluss. In einzelnen Fällen soll nach unreinem Beischlafe die Uebertragung von Schankervirus auf die Drüsen direct, d. h. ohne den Vorausgang eines Schankers stattgefunden haben, und so ein schankröser Bubo ohne den Vorausgang eines Schankers, lediglich durch Resorption des Virus von der unversehrten Haut entstanden sein (Bubon d'emblée). Selbst unter den competenten Beobachtern sind die Ansichten über diesen Punkt getheilt. Man wird übrigens gegen die Existenz eines solchen Bubo Misstrauen hegen, wenn man erwägt, dass ein Hautschanker noch nach seiner Vernarbung einen Bubo hervorbringen kann, und wenn man sich erinnert, wie nicht ganz selten ein kleiner Hautschanker von seinem Träger übersehen, und das frühere Bestehen eines solchen dem Arzte gegenüber in Abrede gestellt wird. — Die Schankerbubonen kommen beim weiblichen Geschlechte weit seltener als beim männlichen zur Beobachtung.

Symptome und Verlauf.

Das erste Symptom dieser sehr unangenehmen Complication ist eine schmerzhafte Empfindung an einer begrenzten, nicht weit von den Genitalien entfernten Stelle der einen Schenkelbeuge. Bei der objectiven Untersuchung bemerkt man an dieser Stelle eine kleine, gegen den leisesten Druck sehr empfindliche Geschwulst, welche einer mässig vergrösserten Inguinaldrüse entspricht; eine gleichzeitige Entzündung der zuleitenden Lymphgefässe in Form von harten Strängen, welche am Rücken oder an den Seitenflächen des Penis hinziehen, wird seltener beobachtet. Der im Verhältnisse zu der geringen Anschwellung heftige Schmerz, die Nähe der Geschwulst an den mit einem Schanker behafteten Genitalien, der Umstand, dass nur eine oder einige, niemals eine grössere Zahl von Lymphdrüsen angeschwollen sind, lassen schon früh die Bedeutung der Complication durchschauen. Der weitere Verlauf des acuten Bubo ist verschieden. Ein regressiver Verlauf mit Zertheilung, welcher bei der acuten Adenitis infolge von Blennorrhöen und bei syphilitischer Initialsklerose häufig ist, wird neben dem weichen Schanker seltener beobachtet; es nimmt dann die Anschwellung und der Schmerz allmählich ab, und es ist möglich, dass sich in Fällen dieser Art nur die Entzündung von der entsprechenden Stelle an den Genitalien längs der Lymphgefässe zu den Lymphdrüsen verbreitet hat, ohne dass gleichzeitig das Schankergift denselben zugeführt wurde, mit anderen Worten, dass man es mit einem nicht virulenten Bubo zu thun hatte, denn die Ausbreitung einer Entzündung durch die Lymphgefässe auf die benachbarten Lymphdrüsen, ist ja auch bei gutartigen Ulcerationen der Haut keineswegs selten. — Gewöhnlich kommt es zur Eite-

rung; die Schmerzhaftigkeit der Drüse nimmt zu, ihre anfängliche Beweglichkeit verliert sich, indem bald auch das periglanduläre Gewebe entzündlich infiltrirt wird; es besteht jetzt in der Inguinalgegend eine beträchtliche halbkugelige Prominenz, über welcher sich nun die Haut mehr und mehr röthet. Gewöhnlich vergehen 8—14 Tage, bis die Haut eine dunkle Röthe zeigt und bis unter Fieber an einer umschriebenen Stelle die feste Geschwulst erweicht und Fluctuation verräth. Macht man an dieser Stelle einen Einstich, oder entleert sich aus derselben, nachdem die geröthete Hautpartie allmählich sich mehr und mehr verdünnt hat, der Eiter spontan, so detumescirt meist nur ein kleiner Theil der Geschwulst, welche oft die Grösse einer Faust erreicht und eine unregelmässige höckerige Form bekommen hatte. Später bildet sich wohl auch an anderen Stellen Fluctuation und Durchbruch des Eiters, aber es dauert oft lange Zeit, ehe die Geschwulst trotz der mehrfach sich bildenden Abscesse an Umfang abnimmt. Einen besonders langwierigen und hartnäckigen Verlauf nimmt der acute Bubo, wenn sich der Eiter aus der entzündeten Lymphdrüse in die Umgebung ergossen und in dieser Senkungen und Hohlgänge gebildet hat, oder auch, wenn der in der entzündeten Lymphdrüse angehäufte Eiter erst spät, nachdem die phlegmonöse Entzündung in ihrer Umgebung bereits an mehreren Stellen den Ausgang in Abscessbildung genommen hatte, seine Hülle durchbricht. — Nach dem Aufbruche der entzündeten Drüse und der Entleerung des Eiters verhält sich das zurückbleibende Geschwür wie ein Schanker und liefert, obwohl nicht immer, ein impfbares Secret; es hat unregelmässige, blaurothe, meist etwas unterminirte Ränder, einen speckigen Grund und schickt sich erst im Laufe von Wochen zur Heilung an. Der aus einem vereiterten Bubo hervorgegangene Schanker kann sogar die Charaktere des phagedaenischen oder des gangränösen Schankers annehmen und in solchen Fällen zu ausgebreiteten Zerstörungen und selbst zur Arrosion der Schenkelgefässe oder auch zu Peritonitis führen.

Therapie.

Die Behandlung des Schankerbubo wird im Allgemeinen nach denselben Grundsätzen geleitet, welche auch bei nicht venerischen Drüsenentzündungen Geltung haben. Strenge Bettruhe, der Gebrauch mässig kalter Umschläge und eingeschränkte Diät können vielleicht den Eintritt der Eiterung verhüten, bezw. zur Beschränkung der Entzündung und Eiterung beitragen. Mit dem Beginne der Fluctuation wird es sich empfehlen, die kalten Umschläge mit warmen zu vertauschen. Die Anwendung von Druckverbänden zur Begünstigung der Resorption und Verhütung der Eiterung dürfte höchstens bei wenig schmerzhaften, sehr träge verlaufenden Drüsenanschwellungen zu versuchen sein. Die Application von Blutegeln scheint bei der Behandlung des Schankerbubo keinen Vortheil zu bieten. Wenn die Entzündung die Hautdecke noch nicht ergriffen hat und die Fluctuation noch nicht deutlich ist, verlohnt es sich nach Sigmund immer noch des Versuches, die Abscessbildung zu verhüten, wozu sich Jodtinctur, mit gleicher Menge der Galläpfel-

tinctur 3—6mal des Tages auf die den Bubo bedeckende Haut aufgepinselt, am besten eignen soll. Bei noch mässiger Fluctuation kann man ferner versuchen, durch kleine Einstiche mit einem spitzen Bistouri oder durch Aspiration des Eiters mittelst einer nach Art der Pravaz-schen construirten Spritze (Grünfeld) die Geschwulst in der Art zu entleeren, dass ein Aufbruch verhindert und der Rest der Infiltration, etwa unter Beihülfe eines Compressivverbandes, einer Jodoformsalbe der Resorption entgegengeführt wird. Bei grösseren Bubonen mit deutlicher Fluctuation ist die Eröffnung der Geschwulst am Platze. Diese wird entweder mittelst Bistouri und Hohlsonde, oder bei weit unterminirten Hautdecken, welche voraussichtlich nicht erhalten werden können, mittelst der Wiener Aetzpaste nach den Regeln der Chirurgie vorgenommen. Der geöffnete oder spontan aufgebrochene Bubo stellt einen in Ausbreitung begriffenen Schanker der Lymphdrüsen und des Zellgewebes dar, welcher nach denselben Grundsätzen wie der Hautschanker behandelt werden muss. Höchste Reinlichkeit und Befreiung der Eiterhöhle von ihrem infectiösen Secrete durch fleissiges Ausspritzen mit lauwarmem Wasser sowie durch den Gebrauch von Sitzbädern, Desinfection des eiternden Sackes durch Ausfüllung mit Charpiekugeln, welche mit Carbolsäurelösung getränkt sind, Entfernen abgelöster in die Höhle hineinragender Lymphdrüsen, Verhütung von Eitersenkungen bilden wichtige Aufgaben der Therapie, deren Details jedoch vorzugsweise die Chirurgie berühren.

CAPITEL III.

Syphilis.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Syphilis, welche erst seit dem 15. Jahrhundert durch ihre grössere Verbreitung die hohe Bedeutung, welche sie noch heute beansprucht, gewonnen hat, ist eine rein contagiöse Krankheit, d. h. das syphilitische Gift reproducirt sich in dem mit demselben inficirten Organismus, und die Uebertragung dieses reproducirten Giftes auf ein anderes Individuum ist die einzige Art und Weise, in welcher sich die Syphilis verbreitet. Das syphilitische Gift, dessen Wesenheit uns unbekannt ist, da wir nicht im Stande sind, es isolirt darzustellen und seine chemischen und physikalischen Eigenschaften zu prüfen, ist wie das Schankergift fixer Natur, aber es ist keineswegs wie das Schankergift nur an das Geschwürssecret gebunden, sondern es ist gleichzeitig im Blute der Kranken enthalten. In die natürlichen Secrete, den Speichel, den Harn etc. scheint das syphilitische Gift, vom männlichen Samen hier abgesehen, nicht überzugehen, ebensowenig in pathologische Exsudate, welche einer intercurrenten Krankheit angehören. Auch die Milch syphilitischer Frauen scheint das syphilitische Gift nicht zu enthalten, vielmehr dürfte die häufige Uebertragung der Syphilis auf den Säugling durch das Saugen an syphilitischen Ammen dadurch zu Stande kommen, dass an den Warzen der Säugenden blutende Schrunden oder

syphilitische Localaffectionen vorhanden sind. Ueber die Verbreitung der Syphilis durch den Zeugungsact werden wir im nächsten Capitel sprechen.

Die Disposition für die Syphilis ist so verbreitet, dass eine Immunität gegen das syphilitische Gift, wenn sie überhaupt existirt, gewiss zu den grössten Seltenheiten gehört. Dass erwachsene Personen, gesunde Individuen, Männer häufiger an Syphilis erkranken, als Kinder, kränkliche Individuen und Frauen, liegt selbstverständlich daran, dass jene sich häufiger als diese der Gefahr der Ansteckung aussetzen. Bei einer derben, widerstandsfähigen Epidermis erfolgt die Ansteckung mit dem syphilitischen Gifte, ebenso wie mit dem Schankergifte, weniger leicht, als bei dem entgegengesetzten Verhalten, ein Umstand, der für den Nutzen der Beschneidung spricht. Bei stark entwickelten Genitalien erfolgt die Ansteckung leichter, als bei verkümmerten. Man nimmt an, dass der unversehrte Epidermal- oder Epithelialüberzug für die Regel eine Schutzwehr gegen die syphilitische Ansteckung abgibt, dass das Zustandekommen einer solchen, wenigstens im Allgemeinen, eine, wenn auch geringfügige Beschädigung dieser Ueberzüge durch Friction beim Coitus, durch Verletzung oder Maceration etc. voraussetzt. — So verbreitet die Disposition für das syphilitische Gift ist, so tritt nach der einmaligen Durchseuchung mit demselben in den meisten, aber keineswegs in allen Fällen, wie Ricord behauptet hatte, Immunität gegen neue Ansteckung ein. Diese höchst interessante Thatsache bildet eine Analogie zu der Immunität gegen Scharlach-, Masern- und Pockengift, welche meistens durch die einmalige Durchseuchung mit diesen Giften gewonnen wird. Impft man ein Individuum, welches eine primäre syphilitische Induration, ein primär-syphilitisches Ulcus, oder welches namentlich schon allgemeine Symptome hat oder früher einmal hatte, mit dem Secrete eines syphilitischen Geschwüres oder mit einem anderen Träger des syphilitischen Giftes, so erhält man in der Regel ein negatives Resultat. Dieser Umstand war es, welcher zu groben Missverständnissen geführt hat. Man benützte nämlich lange Zeit zu Impfversuchen nur solche Personen, welche bereits syphilitisch waren, und schloss aus den negativen Resultaten, welche eintraten, wenn man Blut oder das Secret secundärer Geschwüre zur Impfung benützt hatte, dass das Blut und das Secret secundärer Affectionen nicht ansteckend sei. Erst als man sich entschloss, jene Träger des syphilitischen Giftes auf gesunde oder doch nicht-syphilitische Personen zu übertragen, überzeugte man sich, dass die Erfolglosigkeit der Impfversuche lediglich auf der Immunität syphilitischer Individuen gegen neue Ansteckung beruht habe, und dass das Blut syphilitischer Menschen und das Secret secundärer Geschwüre ebenso ansteckend sei, als das Secret primärer Geschwüre. Eine Ausnahme von der Regel schienen solche Fälle zu bilden, in welchen die Impfungen mit dem Secrete eines primären Geschwüres bei dem Träger desselben Erfolg hatten und ein Geschwür hervorriefen. Man ist indessen jetzt darüber einig, dass es sich in diesen Fällen meist um eine Complication des weichen Schankers mit einem syphilitischen Geschwüre (gemischtes Geschwür) handelte. Das durch die Impfung hervor-

gerufene Geschwür ist daher oft ein weicher Schanker, kein syphilitisches Geschwür, denn gegen die Ansteckung mit Schankergift verleiht die Durchseuchung mit syphilitischem Gifte keine Immunität; ebensowenig, wie ein oder mehrere Schanker den Träger derselben vor einer Ansteckung mit Schankergift schützen. — Während indess durch die Erkenntniss der gemischten Geschwüre ein der sogenannten Dualitätslehre entgegenstehendes Bedenken — die scheinbare Umwandlung eines weichen Schankers in einen indurirten mit nachfolgender constitutioneller Syphilis — gehoben wurde, so schienen andererseits die Impfergebnisse von Clerc, Lee u. A. desto entschiedener zu Gunsten der Annahme eines einzigen venerischen Contagiums zu sprechen. Die genannten Beobachter fanden nämlich, dass man bei Ueberimpfung syphilitischer Secrete auf den Träger oder auf ein anderes syphilitisches Individuum unter Umständen ein positives Resultat erhält, indem sich, in freilich seltenen Fällen, an der Impfstelle ein Geschwür mit allen Charakteren des weichen Schankers entwickelt (Clerc'sches Chancroid); es schien also, als habe man mit syphilitischem Gifte den einfachen Schanker hervorgebracht. Indess stellte sich, namentlich durch die Impfversuche von Pick, Kraus u. A. heraus, dass jedwelcher Eiter, in syphilitische Haut eingeimpft, die Fähigkeit besitzt, auf derselben ein schankerähnliches Geschwür zu erzeugen, — Acne-, Scabies- und Pemphiguseiter ganz ebenso, wie das eiterige Secret syphilitischer Affectionen; da man nun bei weiterer Prüfung fand, dass die Erzeugung eines Clerc'schen Chancroids nur von stark eiternden syphilitischen Geschwüren aus gelang, so kam man zu der Ueberzeugung, dass hier eben nur der Eiter, nicht das syphilitische Gift das eigentliche Agens sei, welches auf der besonders dazu disponirten Haut Syphilitischer ein Schankergeschwür zu erzeugen vermöchte. Später wurde sogar behauptet, dass man auch bei Gesunden durch Einimpfung irgendwelchen, beliebigen Eiters einen weiter impfbaren Schanker hervorrufen könnte (Kaposi, Vidal, Tanturri), doch ist das Verhältniss dieses, also de novo erzeugten Schankers zu dem im vorigen Capitel besprochenen eigentlichen venerischen Geschwür noch keineswegs klar gestellt. Es ist ebenfalls noch fraglich, ob das Clerc'sche Chancroid der Syphilitiker, wenn eine Ansteckung durch dasselbe stattfindet, das Schankergift oder das syphilitische Gift überträgt. Höchst wahrscheinlich gehört es ebenfalls zu den Quellen der oben erwähnten „gemischten Geschwüre." — Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass in einzelnen, sehr seltenen Fällen (Bidenkap, Boeck) die Impfung syphilitischen Geschwürssecretes auf den Träger nicht ein Clerc'sches Chancroid, sondern eine wohlcharakterisirte, syphilitische Induration hervorbrachte. In diesen Fällen scheint es sich aber um primäre Geschwüre gehandelt zu haben, und man muss annehmen, dass die Impfung zu einer Zeit erfolgte, wo der Körper des Kranken noch nicht völlig durchseucht, also noch nicht immun gegen das syphilitische Gift war. — Aus dem Gesagten ergibt sich wohl zur Genüge, dass auch heute die Frage nach dem Verhältniss von Schanker und Syphilis noch keineswegs endgültig entschieden ist, dass ganz besonders auch durch die er-

wähnten Facta der seit Bassereau und Ricord so stark betonte diagnostische Werth der Impfungen erheblich herabgesetzt wird. Immerhin liegt zur Zeit kein Grund vor, den Standpunkt der strengen Dualitätslehre, den auch wir oben eingenommen haben, zu verlassen.

Unter den Gelegenheitsursachen der constitutionellen Syphilis ist der Coitus mit einem an Syphilis leidenden Individuum natürlich die häufigste; indessen fehlt es auch nicht an sicher constatirten Fällen, in welchen die Ansteckung durch sonstige Berührungen, besonders bei ärztlichen Untersuchungen syphilitischer Personen, durch den Gebrauch von Pfeifen und Trinkgläsern, durch die Benutzung von Abtritten, an welchen syphilitisches Gift haftete, erfolgte. Auch die in einigen Fällen geschehene Uebertragung der Syphilis durch die Vaccination unterliegt keinem Zweifel, und es kann sich bei dem geimpften Kinde entweder lediglich die Kuhpocke entwickeln, und normal verlaufen, oder es haftet bloss die Syphilis, und diese bringt nach 3—4 wöchentlicher Incubation an der Impfstelle eine primäre syphilitische Induration und ein Geschwür hervor, oder es kommen beide Affectionen nach einander zur Entwicklung. Wenn auch einzelne Fälle beweisen, dass eine Uebertragung der Syphilis bei der Impfung auch dann möglich ist, wenn keine Beimischung von Blut zur Lymphe stattfand, so wird doch durch die Benutzung von Lymphe, welche mit Blut verunreinigt ist, die Wahrscheinlichkeit einer syphilitischen Ansteckung wesentlich erhöht. Wenn von einem syphilitischen Impflinge verschiedene Personen nach einander geimpft werden, so laufen die zuletzt Geimpften am meisten Gefahr, syphilitisch zu werden. Endlich sind eine Reihe von Beispielen bekannt, in welchen die Syphilis von unvorsichtigen Chirurgen durch Lanzetten oder durch Aderlass- und Schröpfschnepper verbreitet wurde.

Symptome und Verlauf.

A. Primäre syphilitische Affection.

Nach einer Incubationszeit von einigen Wochen kommt es als erste Aeusserung einer stattgehabten Infection an der Aufnahmsstelle des syphilitischen Giftes zu einer Veränderung, welche man im Gegensatze zu der später zu besprechenden secundären oder constitutionellen Syphilis als syphilitische Primäraffection bezeichnet; derselben schliesst man noch die sog. indolenten Bubonen an.

I. Die primäre syphilitische Induration (Initialsclerom) und das primäre syphilitische Geschwür.

Die Incubationszeit des syphilitischen Giftes beträgt durchschnittlich 3 Wochen und variirt im Allgemeinen nur um wenige Tage. Die richtige Erkenntniss dieser Thatsache datirt erst aus neuerer Zeit. Ehe man dieselbe durch das Impfen gesunder Personen mit dem syphilitischen Gifte kennen gelernt hatte, war die Beobachtung, dass in einer gewissen Zahl von Fällen sich im Boden und im Rande eines weichen Schankers nach mehrwöchentlichem Bestehen desselben eine Induration bildete, unverständlich, und sie war es, welche zu der

irrigen Annahme verleitete, dass der weiche Schanker dadurch, dass er sich in einen harten umwandle, einen bösartigen Charakter annehme. Die Erfahrung hatte gelehrt, dass der indurirte Schanker fast immer ein Vorläufer secundärer Erscheinungen sei. Die richtige Deutung der thatsächlichen Beobachtungen ist, wie schon angedeutet, folgende: Auf eine und dieselbe Stelle wirken manchmal beide Gifte, das Schankergift und das syphilitische Gift ein; — wenige Tage nach der Einwirkung entsteht ein Schankergeschwür, da die Incubationszeit des Schankergiftes eine sehr kurze ist; — etwa 3 Wochen später bildet sich im Boden und im Rande des Schankergeschwüres die syphilitische Induration aus, da jetzt erst die Incubationszeit des syphilitischen Giftes abgelaufen ist. Es kann vorkommen, dass der Schanker zu der Zeit, in welcher die Incubationszeit des syphilitischen Giftes abläuft, bereits verheilt ist, dann bildet sich die Induration in der Narbe des Schankers. Es kann endlich auch vorkommen, dass eine primäre syphilitische Induration durch die nachträgliche Einwirkung von Schankergift in ein Schankergeschwür verwandelt wird.

Nach der Einimpfung oder nach der zufälligen Uebertragung des syphilitischen Giftes auf ein geeignetes, d. h. nicht syphilitisches und noch nicht syphilitisch gewesenes Individuum entsteht, wenn die Incubationszeit abgelaufen ist, an der Impfstelle eine kleine flache Papel, welche vorwiegend in die Fläche wächst und allmählich zu einem harten Knötchen wird (syphilitische Initialsclerose). Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass diese Induration durch eine massenhafte Wucherung von kernhaltigen Zellen ohne charakteristische Eigenthümlichkeiten, welche zwischen die normalen Gewebselemente und spärliches Bindegewebe eingebettet sind, entstanden ist. Oberhalb dieser derben Infiltration zeigt die Epidermis anfangs keine Veränderung. Bald aber beginnt die Oberhaut sich zu exfoliiren, der neue Ueberzug wird dünner, die Oberfläche zeigt eine eigenthümlich glänzende, dunkle Röthung; nach wiederholten Exfoliationen bildet sich kein neuer Ueberzug mehr, die Oberfläche bleibt excoriirt und sondert ein spärliches dünnes Secret ab, welches an der äusseren Haut zu einer dünnen Kruste vertrocknet. In anderen Fällen verschorft die Oberfläche, und nach Abstossung des Schorfes bleibt ein Geschwür mit harter Basis und oft mit aufgeworfenen harten Rändern zurück. Man kann demnach das primäre syphilitische Geschwür auch als die verschwärende syphilitische Gewebsinduration bezeichnen. Während sonach die Induration der primäre und die Ulceration der secundäre Vorgang ist, können doch wieder Abweichungen von dieser Regel vorkommen. Nach der Beschreibung von Bäumler fände sich auf Schleimhäuten, z. B. am Sulcus coronae glandis, zuerst ein kleines juckendes Bläschen auf gerötheter Basis, bezw. eine aus dem Platzen desselben hervorgegangene Erosion, durchaus nicht zu unterscheiden von einer aus einem Herpesbläschen entstandenen Erosion. Aus einer solchen Erosion werde im Laufe der nächsten Tage ein kleines seichtes Geschwür, welches nur wenig Eiter absondert und bei Reinhaltung bald granulirt; die rothe Basis jedoch, auf der es sitzt, vergrössere sich, erhebe sich auch etwas über ihre Umgebung, und all-

mählich werde an ihr eine deutliche Verhärtung wahrnehmbar. Eine solche auf der Glans penis sitzende Induration ist oft so flach, dass sie nur beim Erfassen der betreffenden Stelle erkennbar wird und den Eindruck einer pergamentartigen Resistenz macht (Pergamentinduration).

Der häufigste Sitz der primären syphilitischen Affection ist an den Genitalien, und zwar beim Manne an der inneren Lamelle des Praeputiums und in der Fossa coronaria, bei Frauen zwischen den Nymphen, an der hinteren Commissur, am Scheideneingange; doch kommt dieselbe auch an den Brustwarzen, an den Mundwinkeln, an der Zunge und nicht selten an den Fingern (bei Aerzten) vor. Keine Körperstelle hat eine Immunität, überall wo das syphilitische Gift auf eine von ihrem Ueberzuge entblösste Stelle gelangt, entsteht die primäre syphilitische Gewebsinduration. — Wird ein einzelner Talgfollikel inficirt, so nimmt die Induration die Form eines aufrechtstehenden Cylinders an, und wird eine Reihe neben einander liegender Talgfollikel, z. B. in der Fossa navicularis inficirt, so entsteht durch das Zusammenfliessen solcher Indurationen eine harte Wulst. Sind die Lippen der Harnröhrenmündung der Sitz einer Initialsclerose, so bildet die Harnröhrenmündung einen etwas klaffenden, starren, knorpelig anzufühlenden Trichter. Nicht selten erleidet der vordere Saum einer etwas engen Vorhaut beim Coitus Einrisse. Induriren diese in Folge einer syphilitischen Infection, so lässt sich die Vorhaut nicht zurückschieben, weil ihre Mündung in einen harten Ring verwandelt worden ist. Eine solche Phimose verliert sich wieder, wenn die Induration schmilzt.

Das primäre syphilitische Geschwür hat in der Regel keinen speckigen Grund und keine zernagten Ränder. Diese Eigenschaften sind nur für den Schanker charakteristisch. Es ist ferner in der Regel solitär; nur ausnahmsweise, wenn gleichzeitig verschiedene Stellen inficirt worden sind, findet man mehrere syphilitische Geschwüre. Sehr oft wird die noch nicht ulcerirte Infiltration übersehen, und erst dann, wenn sich auf und aus derselben ein Geschwür gebildet hat, wird der Inficirte oder der Arzt auf das Uebel aufmerksam. In manchen Fällen ist die Induration so unbedeutend, dass Verwechselungen mit einem Schankergeschwüre möglich sind. In solchen Fällen kann der Zweifel durch die Impfung gehoben werden. — Die verschiedenen Formen des syphilitischen Geschwüres können unter Umständen phagedaenisch werden, d. h. einem schnell um sich greifenden, diphtheritischen Zerstörungsprocesse anheimfallen. In solchen Fällen erstreckt sich der Zerfall oft über die Induration hinaus auf umfangreiche Partien der Haut oder der Schleimhaut. — Gesellt sich die syphilitische Induration zu einem Schankergeschwüre hinzu, weil beide Gifte auf dieselbe Stelle eingewirkt haben, so nimmt meist der Rand des Schankergeschwüres eine harte, callöse Beschaffenheit an und umgibt wie ein Wall den Schanker. Später bemerkt man auch im Grunde des Schankers eine Induration.

Die Dauer der primären syphilitischen Gewebsinduration und des primären syphilitischen Geschwüres ist verschieden. Fast immer vergehen 3—4 Monate, ehe die indurirte Stelle ihre normale Resistenz wiedererlangt hat. Sehr oft besteht die Induration ein halbes Jahr und

nicht selten noch länger. Auffallend ist es, dass oft mit dem Auftreten der secundären Erscheinungen die Induration zu schmelzen beginnt und dann schnell mit Hinterlassung einer braunroth pigmentirten Stelle verschwindet. Im Allgemeinen erfolgt die vollständige Resorption etwa 2 Monate nach dem Auftreten des Hautsyphilids. Das Pigment hält sich an der früher kranken Stelle ziemlich lange. Verschwindet es endlich, so wird die Stelle weisser, als die umgebende Haut, wie ein auf Neubildung beruhendes Narbengewebe. Sass an der indurirten Stelle nicht gleichzeitig ein Schanker, so bleibt keine Vertiefung zurück. Die Pergamentinduration, namentlich der Schleimhaut der weiblichen Genitalien, ist oft schon nach einigen Wochen ohne Hinterlassung einer Spur verheilt.

Es darf nicht unerwähnt bleiben, dass in einzelnen Fällen die Aufnahme des syphilitischen Giftes zur Entstehung der constitutionellen Syphilis geführt haben soll, ohne dass es vorher an der Aufnahmsstelle des Giftes zur Entwicklung einer Primäraffection gekommen war. Mit Recht lässt sich annehmen, dass in vielen herbeigezogenen Fällen die primäre Induration, weil sie einen ungewöhnlichen oder verborgenen Sitz hatte, lediglich übersehen worden ist, doch halten auch neuere Beobachter an der Vorstellung einer sog. Syphilis d'emblée fest. Zeissl gibt an, wiederholt beobachtet zu haben, dass manche mit abgeschwächter, latenter Syphilis behaftete Männer, ohne dass sie an irgend einer Partie des Körpers syphilitische Affectionen besitzen, auf ihre Frauen Syphilis zu übertragen vermöchten, ohne dass bei den letzteren die gewöhnliche syphilitische Initialaffection aufgefunden wäre oder eine Schwängerung stattgefunden hätte.

II. Die indolenten Bubonen.

Wie bei vielen acuten Infectionskrankheiten eine acute Schwellung der Lymphdrüsen entsteht, so betheiligen sich auch bei der Syphilis, dem Prototyp einer chronischen Infectionskrankheit, die Lymphdrüsen constant an den Ernährungsstörungen, welche die Infection des Organismus mit dem perniciösen Gifte bewirkt. Die Veränderungen, welche die Lymphdrüsen erfahren, bestehen in einer zelligen Hyperplasie; nur selten werden sie der Sitz einer eigentlichen Entzündung und einer Vereiterung. Häufiger, zumal bei längerem Bestehen, fallen einzelne Herde in den geschwellten Drüsen einer käsigen Metamorphose und später einer Verkalkung anheim.

Die primäre syphilitische Induration führt ganz constant wenige Tage nach ihrem Bestehen zu einer schmerzlosen, oder höchstens mit sehr geringen Schmerzen verbundenen Anschwellung der benachbarten Lymphdrüsen (daher der Name: indolente Bubonen). Die Vergrösserung der immer in grösserer Anzahl betheiligten Drüsen pflegt nicht beträchtlich zu sein; die einzelnen geschwellten Drüsen erreichen in der Regel nur den Umfang einer Bohne oder einer Mandel und nur ausnahmsweise, namentlich bei scrophulösen Individuen, den Umfang einer Wallnuss; das umgebende Bindegewebe betheiligt sich nicht, die Drüsen bleiben isolirt, und selbst wenn durch beträchtliche Schwellung

einer grösseren Zahl von Lymphdrüsen ein umfangreicher Tumor entsteht, behält derselbe eine unregelmässige, höckerige Beschaffenheit und man kann deutlich erkennen, dass er aus einem Convolut isolirter Drüsen besteht. Zuweilen findet man zwischen dem primären Geschwüre und den indolenten Bubonen einen verdickten und verhärteten Lymphgefässstrang. In den seltenen Fällen, in welchen indolente Bubonen vereitern, wird die Haut mit den unter ihr liegenden Drüsen verlöthet, röthet sich allmählich, die Geschwulst wird schmerzhaft, aber es dauert lange, ehe sich Fluctuation zeigt. Kommt es endlich zu spontanem Durchbruche des eiterigen Inhaltes, oder wird der Abscess künstlich geöffnet, so bleiben lange Zeit sinuöse und fistulöse Geschwüre zurück. — Die Involution der indolenten Bubonen geht sehr langsam vor sich. Immer vergehen mehrere Monate, ehe sich die geschwellten Drüsen verkleinern, und oft ist erst nach Jahren die letzte Spur der Anschwellung verschwunden. War an einzelnen Herden eine käsige Umwandlung und Verkreidung eingetreten, so bleiben kleine harte Höcker für das ganze Leben zurück. — Entsprechend dem häufigen Sitze der primären Induration an den Genitalien finden sich indolente Bubonen bei Weitem am häufigsten in der Leistengegend, und zwar erkranken fast ausnahmslos nur die oberhalb der Fascia lata gelegenen Drüsen derjenigen Körperhälfte, auf welcher die Induration sitzt; bei primärer Affection des Mundes die Submaxillardrüsen, bei primärer Affection der Finger die Cubitaldrüse und die Axillardrüsen.

B. Constitutionelle Syphilis.

Zwischen dem Hervorbrechen der syphilitischen Primäraffection und dem Ausbruche der allgemeinen syphilitischen Erscheinungen, der constitutionellen Syphilis, liegt eine etwa sechswöchentliche Periode, welche man wohl auch die „zweite Incubationszeit“ genannt hat; diesen Zeitabschnitt braucht das syphilitische Gift, sich bis zu dem Grade zu potenziren, um nun an den verschiedenen Körpergegenden krankhafte Vorgänge zu vermitteln. — Die constitutionelle Syphilis legt, besonders im Anfange, eine gewisse Gesetzmässigkeit in der Reihenfolge der Symptome an den Tag, die lebhaft an den typischen Verlauf der acuten Exantheme erinnert. Zu den ersten Krankheitsäusserungen gehören: ein drückender, bohrender Kopfschmerz, allgemeine Abgeschlagenheit, Mattigkeit, schlechter Appetit, Schlaflosigkeit, nervöse Erregbarkeit, Herzklopfen u. s. w. In nicht wenigen Fällen geht dem Ausbruche der Krankheit sogar ein Eruptionsfieber voraus (nach Güntz etwa in 20 pCt. der Fälle), welches gewöhnlich mässig ist und abendliche Exacerbationen zeigt, zuweilen aber auch eine beträchtliche Höhe erreicht. Weil constatirte ausserdem noch während des Bestehens der primären Induration eine beträchtliche, durch Percussion und Palpation nachweisbare Anschwellung der Milz, die indessen gleichfalls keine constante Erscheinung bei frischer Syphilis ist. Weil erblickt in diesem Milztumor ein Symptom der durch die Syphilis bedingten Infection der gesammten Blutmasse, ähnlich wie bei Typhus, Intermittens etc. Unter einer antisyphilitischen Behandlung ging die Milzanschwellung in 5 bis

10 Wochen vollständig zurück. — Was nun die Reihenfolge anlangt, in welcher die höchst mannigfaltigen Localerkrankungen als Aeusserungen der syphilitischen Allgemeininfection auftreten, so trennte Ricord diese in sogenannte secundäre Erkrankungen, welche die oberflächlichen Schichten der äusseren Haut und der Schleimhaut einnehmen, und in die tertiären Affectionen, in welche er die subcutanen und submucösen Veränderungen des Bindegewebes, die syphilitischen Affectionen der Knochen, der fibrösen und serösen Häute und der inneren Organe einbegriff. Eine solche Scheidung zwischen secundären und tertiären Affectionen ist jedoch nicht ganz stichhaltig, indem nicht selten Krankheitsformen der dritten Reihe schon in einer früheren Zeit der Syphilis auftreten, indem Symptome der zweiten Reihe übersprungen werden etc., und es würde dieser Unterscheidung nur in dem Falle ein Hauptgewicht beizumessen sein, wenn der sichere Nachweis erbracht würde, dass nur die secundären Erkrankungsformen überimpfbar wären, die tertiären aber nicht. — Rücksichtlich des Verlaufes der constitutionellen Syphilis muss ganz besonders betont werden, dass die im Nachstehenden aufgezählten Erscheinungen derselben nicht etwa in einem Zuge auftreten, nicht in inniger Verkettung einander folgen, sondern vielfach durch Perioden eines völligen Stillstandes, ja einer anscheinenden Heilung von einander getrennt sind, und dass nicht selten noch nach jahrelanger Latenz wieder neue Krankheitsäusserungen vorkommen.

I. Die syphilitische Erkrankung der Lymphdrüsen.

Erst einige Wochen nach dem Entstehen der in der Nachbarschaft der Infectionsstelle aufgetretenen indolenten Bubonen bemerkt man bei sorgfältiger Untersuchung zahlreiche geschwellte Lymphdrüsen, welche aber weit ab von jenen in den verschiedensten Regionen des Körpers liegen. Diese Drüsenschwellungen gehören zu den frühzeitigsten Aeusserungen der constitutionellen Syphilis, bezw. der zustandegekommenen allgemeinen Blutdyskrasie. Am auffallendsten und am häufigsten schwellen die Cervicaldrüsen, die Axillardrüsen, die Inguinaldrüsen, die Cubitaldrüse und die Unterkieferdrüsen an. Die geschwellten Drüsen erreichen die Grösse einer Erbse, einer Bohne oder Haselnuss; sie sind vollkommen schmerzlos und selbst gegen Druck kaum mehr empfindlich, als andere Hautstellen. Derartige diffuse Anschwellungen der Lymphdrüsen bestehen oft viele Jahre hindurch; so lange sie bestehen, ist die Syphilis nicht erloschen, selbst wenn zur Zeit keine anderen Manifestationen der Lues vorliegen (latente Syphilis), ihr Nachweis ist daher in manchen unklaren Fällen von grosser diagnostischer Wichtigkeit, wobei jedoch zu erinnern ist, dass an verschiedenen Körperstellen, namentlich in der Nacken- und Halsgegend, häufig auch bei Nicht-Syphilitischen durch andere Störungen entstandene schmerzlose Drüsenknoten vorgefunden werden. Man hat daher ein besonderes diagnostisches Gewicht auf die Anschwellung solcher Lymphdrüsen gelegt, welche seltener bei Nicht-Syphilitischen verdickt gefunden werden, wie die Cubitaldrüse an der inneren Seite des Armes. Dieselben werden in

der Regel rückgängig und gehen nur ausnahmsweise in Entzündung, Vereiterung, Verkalkung oder amyloide Degeneration über.

II. Syphilitische Erkrankungen der Haut. Syphiliden. Syphilitische Exantheme.

Veränderungen an der Haut bilden die häufigsten und frühesten Symptome der constitutionellen Syphilis. Dabei kleiden sich die Syphiliden in das Gewand der verschiedensten Efflorescenzen, für welche jedoch gegenüber den anderartigen Hautausschlägen gewisse Charaktereigenthümlichkeiten aufgefunden werden. Seit lange hat man bemerkt, dass der hyperaemischen und entzündlichen Hautröthe der Syphilitischen oft eine eigenthümlich gesättigte, mehr braune Nüance eigen ist (Kupferröthe, Schinkenfarbe), und in der That leitet diese Art der Färbung fleckiger, knotiger etc. Ausschläge oft schon beim ersten Blicke die Vermuthung des kundigen Arztes auf Syphilis hin; doch möge man nicht übersehen, dass diese Färbung kein constantes Criterium der Syphiliden ist, namentlich bei noch frischen und rasch entstandenen Ausschlägen durchaus vermisst wird, und dass auf der anderen Seite manche nicht syphilitische Hautkrankheiten, besonders der Lupus, die Acne rosacea etc., ein dem syphilitischen ähnliches Braunroth darbieten können. — Syphilitische Hautgeschwüre gewinnen oft, wenn sie sich ausbreiten, eine eigenthümliche Hufeisen- oder Nierengestalt. Diese kommt in der Art zu Stande, dass das Geschwür von der einen Seite abheilt, während es an der entgegengesetzten weitergreift. Aber auch diese Geschwürseigenschaft ist weder eine constante, noch den syphilitischen Geschwüren ausschliesslich zukommende, vielmehr bietet namentlich der Lupus serpiginosus oft ganz dieselbe Eigenschaft dar. — Gewöhnlich hebt man hervor, dass die Syphiliden nicht jucken und wenig Schmerzen verursachen; doch ist auch diese Regel keine unwandelbare und es kann, namentlich nässenden Hautstellen gegenüber, wenn keine genügende Reinlichkeit gehandhabt wird, ein lebhafter Juckreiz rege werden. Erwähnung verdient auch die Neigung einzelner, besonders pustulöser und knotiger Syphilide zur ringförmigen Anordnung, in der Art, dass ihre Efflorescenzen entweder einen geschlossenen Kreis oder nur einen Kreisabschnitt bilden. — Häufiger als bei anderen Hautausschlägen kommt es endlich bei den syphilitischen Formen vor, dass man an demselben Kranken verschiedene Efflorescenzen, Flecken, Knötchen, Pusteln und selbst Geschwüre als verschiedene Entwickelungsphasen eines über längere Zeit sich hinziehenden und wiederholte Nachschübe bildenden Hautleidens vorfindet.

Die häufigste und frühzeitigste Form der syphilitischen Hauterkrankung ist ein maculöses Exanthem, die Roseola syphilitica. Dem Ausbruche der kleinen, unregelmässig runden, nicht selten stellenweise confluirenden Roseolaflecke geht häufig ein Eruptionsfieber vorher. Der Sitz des Exanthemes ist vorzugsweise am Bauche, an der Brust, an der Beugeseite der Extremitäten; das Gesicht bleibt meistens verschont; doch findet sich eine ähnliche Eruption zuweilen auf der Mund- und Rachenschleimhaut. Was die Ausbreitung des Ausschlages betrifft, so

kommen alle Uebergänge von nur wenigen, leicht zu übersehenden Flecken bis zu einem die ganze Haut masernartig überziehenden Ausschlage vor. Die Flecken sind anfangs hellroth, werden später livide und kupferfarben; sie liegen theils im Niveau der Haut, theils ragen sie um ein Weniges über dasselbe hervor. Im letzteren Falle haben sie Aehnlichkeit mit den Quaddeln einer Urticaria, ohne aber wie diese mit Jucken verbunden zu sein. Nach längerem Bestehen bekommen die Roseolaflecke ein schmutzig-braunrothes Ansehen und hinterlassen, wenn sie endlich abblassen, graubraune Flecken. Das Fleckensyphilid hat zuweilen nur einen ganz flüchtigen Bestand, oder es verschwindet auch ohne Medication innerhalb weniger Wochen; häufig entwickeln sich gleichzeitig noch andere syphilitische Ausschlagsformen. — Recidive der Roseola können noch nach Monaten auftreten, und man muss solcher namentlich so lange gewärtig sein, als die Primäraffection oder eine auffallende Pigmentirung an der Stelle derselben noch fortbesteht. Verwechselungen der syphilitischen Roseola können sich mit Masern, Rötheln, sowie mit den S. 518 aufgezählten nichtsyphilitischen Roseolaformen ereignen.

Das papulöse Syphilid stellt sich in Form hirsekorn-, meist linsengrosser flacher Knötchen dar. Sie stehen meist vereinzelt, zuweilen in Gruppen. Letztere stellen in der Regel Kreissegmente dar. Der häufigste Sitz der syphilitischen Papeln ist an der Uebergangsstelle der Stirn in die behaarte Kopfhaut (Corona Veneris), ferner kommen sie am Rumpfe und an den Extremitäten vor. Bei längerem Bestehen findet man die Papeln in der Regel mit abgestossenen Epidermisschuppen bedeckt. Von besonderem diagnostischen Interesse ist ein an der Hohlhand und Fusssohle sich localisirendes papulöses Syphilid, welchem man nicht ganz passend die Bezeichnung Psoriasis palmaris und plantaris beizulegen pflegt. Es bilden sich zuerst linsengrosse flache rothe Erhebungen, die sich allmählich braunroth färben, zur Zeit ihrer Rückbildung eine verdichtete squamöse Epidermisdecke hinterlassen, welche sich, wo sie nicht künstlich entfernt wird, allmählich vom Centrum gegen die Peripherie hin ablöst, wobei dann der darunter gelegene dunkle Hautfleck wieder sichtbar wird. In manchen Fällen confluiren die anfangs getrennt stehenden Efflorescenzen, so dass ausgebreitete Verdickungen der Epidermis entstehen, welche, namentlich an den Hautfalten, leicht zerklüften und zu äusserst schmerzhaften Schrunden (Rhagaden) führen.

Entwickeln sich Papeln an solchen Hautstellen, an welchen sich, wie an der Gesässfalte, am Mittelfleische, an den grossen Schamlippen, unter der herabhängenden weiblichen Brust, in der Achselhöhle, am Nabel, zwischen den Zehen etc., zwei Hautflächen mit einander berühren, so bedecken sich die Papeln, fortwährend benetzt von Schweiss und Talgdrüsensecret, nicht mit trockenen Schuppen, sondern mit dem weisslichen schmierigen Detritus der erweichenden Epidermis. In Folge der fortgesetzten Reizung, welche, besonders bei unreinlichen Menschen, die sich zersetzenden Hautsecrete auf die Oberfläche der Papeln äussern, kommt es nicht selten zu einer lebhafteren Wucherung des Papillar-

körpers, und man bezeichnet diese flach erhabenen, fleischroth aussehenden oder mit weisslichem Detritus bedeckten Excrescenzen als breite Condylome (Feigwarzen, Plaques muqueuses). Greift der moleculäre Zerfall von der Oberfläche der Wucherung auf diese selbst über, so können sich die condylomatösen Wucherungen in Ulcera verwandeln, welche meistens seicht bleiben, aber durch Ineinanderfliessen grössere, in ihrer Form den Berührungsflächen der Haut entsprechende Geschwürsflächen darstellen können. Die breiten Condylome gehören, besonders beim weiblichen Geschlechte, zu den gewöhnlichsten und frühzeitigsten Aeusserungen der constitutionellen Syphilis. Nicht selten treten dieselben als erste Aeusserung eines Recidives der Syphilis auf: andere Male brechen gleichzeitig mit ihnen trockene papulöse oder sonstige Syphiliden hervor. Im Allgemeinen bilden sich die breiten Condylome, sowohl die intakten als die exulcerirten, unter dem Einflusse einer zweckmässigen Behandlung leicht zurück, mit temporärer Hinterlassung einer braunrothen Pigmentirung oder einer unscheinbar bleibenden Narbe; doch sind dieselben zu Recidiven sehr geneigt. Beachtung verdient, dass die Ueberimpfung des Secretes der zerfallenden nässenden Papeln auf gesunde Personen ein positives Resultat gewährt, dass somit die Absonderung solcher kranken Stellen zur Quelle einer Uebertragung der Syphilis auf andere werden kann. — Wesentlich verschieden von den breiten Condylomen sind die sog. spitzen Condylome. Diese letzteren gehören in die Categorie der Papillome; sie sind keine Aeusserung der Syphilis, sondern bilden sich unter dem Einflusse reizender Secrete, insbesondere des gonorrhoischen Secretes. Indessen können spitze Condylome, indem sie sich unter dem Drucke einer gegenüberstehenden Hautfläche abplatten, und breite Condylome, wenn die Papillen bei ihnen in ungewöhnlichem Masse wuchern, einander so ähnlich werden, dass nur die Berücksichtigung der übrigen Erscheinungen und der anamnestischen Verhältnisse die Diagnose sicher stellt.

Zuweilen gewinnt das papulöse Syphilid, wenn es in Gestalt etwas ausgebreiteter und mit Schuppen bedeckter Hautinfiltrate auftritt, eine gewisse Aehnlichkeit mit der Psoriasis (Psoriasis syphilitica). Die dunkele mehr braunrothe Farbe dieser Infiltrate kann die Aufmerksamkeit des Arztes sogleich auf die Natur dieses Ausschlages hinlenken, welcher ausserdem nicht, wie die wahre Psoriasis, mit Vorliebe an der Streckseite der Kniee und Ellbogen, sondern öfter im Gesichte, am Stirnrande als Corona Veneris, am behaarten Kopfe, doch auch an jeder anderen Stelle der Hautdecken vorkommt.

In Gestalt pustulöser Ausschläge treten verschiedene Syphiliden auf. Eine an den Haarbälgen und Talgdrüsen localisirte Acne syphilitica wird man, wenn nicht etwa die die kleine Pustel umgebende Röthe der Kupferfarbe sich nähert, kaum anders, als mittelst des Nachweises sonstiger Symptome der Lues richtig zu deuten im Stande sein. — Auch ein pustulöser Ausschlag, welcher mit der eczematösen Impetigo Aehnlichkeit hat, wird als eine meist sehr frühzeitige Manifestation der constitutionellen Syphilis beobachtet. Die Pusteln beschränken sich zuweilen auf einzelne Körperstellen, das Gesicht, die

Barthaut, den Kopf, die Brust etc., doch gibt es auch eine Ausschlagsform, bei welcher, wie bei einem acuten Exantheme, unter lebhaftem Fieber eine über weite Hautstrecken verbreitete Pusteleruption hervorbricht. Das impetiginöse Pustelsyphilid gelangt gewöhnlich, obwohl zuweilen nur allmählich, ohne weiteren Nachtheil als etwaigen Verlust der Bart- oder Kopfhaare zur Heilung, doch kann sich diese Pustelform durch Uebergang in tiefere Ulceration den nachfolgend erwähnten Ausschlagsformen nähern. — Als Ausdruck einer vorwiegend späteren Periode der Syphilis und bei Personen von übel beschaffener Constitution kommen zuweilen vereinzelt stehende grosse Pusteln (Ecthyma syphiliticum) oder förmliche Eiterblasen (Rupia) vor. Diese Efflorescenzen bekunden eine entschiedene Tendenz zu fortschreitender Verschwärung. Höchst charakteristisch sind die bei der Rupia, nachdem der Inhalt der Blasen vertrocknete und die Verschwärung Fortschritte gemacht hat, sich bildenden Krusten. Diese sind nämlich ungewöhnlich erhaben und konisch geformt, letzteres wohl darum, weil das Geschwür sich allmählich an seiner Peripherie vergrössert, die Randtheile der Kruste demnach jüngeren Datums und somit auch weniger mächtig sind als der mittlere Theil der Kruste. Diese Form und eine gleichzeitige dunkele Färbung dieser Rupiakrusten verleiht denselben eine gewisse Aehnlichkeit mit Austernschalen. Unter der aufgeweichten Kruste findet sich ein tief in die Haut gehendes Geschwür, welches in der Folge zuweilen zu einem serpiginösen wird, d. h. nach einer Seite hin weitergreift, während es an der entgegengesetzten vernarbt. Die Heilung des syphilitischen Ecthyma und mehr noch der Rupia kommt schwieriger, als jene der früher genannten Syphiliden, nicht selten erst nach Monaten zu Stande.

Während die bisher besprochenen syphilitischen Hauterkrankungen die Folge irritativer und entzündlicher Vorgänge sind, beruht die jetzt zu besprechende Form, das Knotensyphilid auf der Entwickelung und dem Zerfalle einer der Syphilis eigenthümlichen Neubildung, welche unter der Form von Knoten, „Tubercula syphilitica“, nicht nur in der Haut, sondern in den verschiedensten Organen vorkommt. Die Tubercula syphilitica, welche von Virchow als Gummigeschwülste oder Gummata, von Wagner als knotenförmige Syphilome bezeichnet werden, haben natürlich mit den Tuberkeln in dem gebräuchlichen Sinne des Wortes nichts gemein. Virchow rechnet dieselben zu den „Granulationsgeschwülsten“, d. h. zu denjenigen Geschwülsten, welche selbst in ihrem entwickelten Zustande keine reife Bindesubstanz, noch ein Analogon davon darstellen, sondern überwiegend aus Elementen transitorischer Art bestehen, bei welchen der Zerfall, das Untergehen, das Erweichen und Ulceriren der regelmässige und nothwendige Beschluss ihrer Existenz ist. Die syphilitischen Tuberkel bestehen, wo sie auch vorkommen mögen, aus Nestern von überaus zahlreichen kleinen Zellen mit verhältnissmässig grossen Kernen, welche in den Interstitien der betreffenden Gewebe lagern und aus einer massenhaften Proliferation der zelligen Elemente derselben hervorgegangen sind. Die recenten Knoten sind von grauröthlicher Farbe, weich, von spärlichem schlei-

migem Safte durchtränkt; nach längerem Bestehen kommt es entweder zu einer Erweichung und Ulceration oder zu einer unvollständigen, häufig käsigen Fettmetamorphose derselben. Das Syphilom kommt theils vereinzelt, theils in Gruppen vereinigt, namentlich in kreis- oder bogenförmiger Anordnung vor und wird am häufigsten an der Stirne, der Nase, am behaarten Kopfe, aber auch am Stamme, an den Extremitäten, besonders an deren Streckseite und an den Gelenken beobachtet; ferner kommt dasselbe, was rücksichtlich einer Verwechselung mit den primären syphilitischen Formen zu beachten ist, auch an den Genitalien selbst, an der Vorhaut, der Eichel, den Schamlippen, der Vaginalportion etc. vor. Die Knoten entspringen theils oberflächlich, häufiger mehr in den tieferen Cutisschichten. Die oberflächlichen sind kleiner, erbsen- bis bohnengross, die tiefer gelegenen grösser, bis haselnussgross. Anfangs bemerkt man in der normal gefärbten Haut eine kleine, verschiebbare, gegen Druck etwas schmerzhafte Geschwulst; allmählich röthet sich über ihr die Haut und erhebt sich zu einer dunkelrothen hemisphärischen Prominenz, die eine gewisse Aehnlichkeit mit einem Furunkel hat. In manchen Fällen wird die Decke der in Erweichung übergegangenen Gummigeschwulst nicht durchbrochen, sondern der Inhalt derselben wird resorbirt, ihre Oberfläche wird allmählich blasser und sinkt ein, es kommt zur Narbenbildung, ohne dass ein Geschwür vorausgegangen ist. Bricht hingegen der Knoten auf, so ergiesst sich unter die Epidermisdecke eine gummöse trübe Flüssigkeit, welche mit der Epidermis zu einer Kruste erstarrt, und unter dieser Kruste greift die Ulceration mehr und mehr in die Tiefe. Nicht selten bedeckt eine gemeinsame breite Kruste eine Gruppe eng beisammen stehender Knoten. Die Geschwüre können die runde Form der Knoten beibehalten; häufig aber geschieht es auch hier, dass die Ulceration an dem einen Rande weiter um sich greift, während an dem anderen durch Granulation und Ueberhäutung Vernarbung eintritt. Dadurch führt das Knotensyphilid ebenso wie die Rupia zu hufeisen- und nierenförmigen Geschwüren. Eine gewisse Verwandtschaft, welche das Knotensyphilid sowohl in seinem Aussehen, als in seinem Verlaufe mit dem Lupus, namentlich der serpiginösen Form desselben zeigt und welche diagnostische Irrungen mit sich bringen kann, ist die Ursache, dass man das Knotensyphilid wohl auch als L u p u s s y p h i l i t i c u s bezeichnet. Gewöhnlich kommt es erst nach jahrelangem Bestehen der Syphilis zur Bildung von Syphilomen; dieselben gehören daher meist der Reihe sog. tertiärer Erscheinungen an und nur sehr ausnahmsweise werden dieselben schon im ersten Jahre beobachtet. Häufig finden sich zugleich Gummigeschwülste im Unterhautgewebe, am Periost oder in inneren Organen; das papulöse Syphilid hingegen gehört einer früheren Krankheitsperiode an und unterscheidet sich ausserdem vom Knotensyphilide durch die relative Kleinheit und den oberflächlichen Sitz der Papeln, sowie dadurch, dass sie unter zweckmässiger Behandlung oder auch spontan wieder verschwinden. Die nach geheiltem Knotensyphilid zurückbleibenden Narben sind längere Zeit braunroth pigmentirt und nehmen später, wenn die Krankheit erloschen ist, eine auffallend weisse Farbe an.

Nicht selten gehen bei Syphilitischen schon im Beginne der allgemeinen Erkrankung die Haare reichlich aus; indessen, wenn die Kopfhaut nicht der Sitz von Exanthemen oder Ulcerationen ist, so handelt es sich hierbei in der Regel nur um ein Defluvium capillorum, welches auf eine blosse Ernährungsstörung der Haarpapillen zu beziehen ist, während die Haarsäcke nicht zu Grunde gehen, und nach dem Erlöschen der Syphilis wird der Haarwuchs, wenigstens bei jüngeren Personen, so üppig wie zuvor. Die syphilitischen Exantheme und Ulcerationen der Kopfhaut zerstören dagegen leicht die Haarsäcke und führen zu dauernder Kahlköpfigkeit.

Auch eine Erkrankung der Nägel wird im Geleite der Syphilis beobachtet. In seltenen Fällen werden dieselben dünner, erscheinen matt, weiss gefleckt, oder sie werden brüchig, splittern vom vorderen Rande aus allmählich ab, ja fallen vollständig aus (Onychia). In anderen Fällen ist das Nagelbett der Sitz eines krankhaften Vorganges, eines entzündlichen Syphilides, einer condylomatösen Wucherung oder syphilitischen Ulceration (Paronychia), und wenn das Nagelbett dadurch zerstört wird, so bildet sich kein neuer Nagel mehr.

III. Die syphilitischen Erkrankungen der Schleimhäute.

Nächst der äusseren Haut sind es die Schleimhäute, welche am Häufigsten und Frühzeitigsten der Sitz syphilitischer Erkrankungen werden; aber nicht alle Schleimhautregionen erkranken in gleicher Häufigkeit unter dem Einflusse der constitutionellen Syphilis. Vor Allem ist es die Auskleidung der Mund- und Rachenhöhle, der Nase, des Kehlkopfes und nächstdem die Mastdarmschleimhaut, auf welchen sich die Syphilis localisirt.

Da bereits im ersten Bande die venerischen Affectionen des Mundes und Rachens (S. 559), sowie diejenigen des Kehlkopfes (S. 48) in besonderen Capiteln besprochen worden sind, so verweisen wir, zur Vermeidung von Wiederholungen, bezüglich dieser Syphilisformen auf die bezeichneten Stellen; vom syphilitischen Nasenkatarrhe und der Ozaena war ebenfalls bereits Bd. I. S. 6 die Rede.

Im Mastdarme werden zuweilen weiche (nicht syphilitische) Schankergeschwüre beobachtet, die sich hier theils in Folge von widernatürlichem Coitus, theils bei Frauen durch Herabfliessen des Schankersecretes von den Geschlechtstheilen zum After etabliren. Ausserdem können sich platte Condylome vom After aus auf die Mastdarmschleimhaut fortsetzen, und in einer späteren Periode der constitutionellen Syphilis sich selbst Gummigeschwülste hier entwickeln, die dann einen etwas höheren Sitz im Rectum als die vorgenannten Affectionen einzunehmen pflegen. Die auf Lues beruhenden Wucherungen und nachfolgenden Verschwärungen im Mastdarme werden nicht ganz selten mit einigen anderen Mastdarmerkrankungen verwechselt, insbesondere mit Mastdarmkrebs, ja sogar, wie uns einige Mal vorkam, mit Haemorrhoidalzuständen, da es leider noch Aerzte gibt, welche bei Klagen über Schmerz im After, Stuhlzwang und blutige Abgänge gar nicht für nöthig finden, eine Localuntersuchung anzustellen, sondern den Patienten mit der Diagnose

„Haemorrhoiden“ sorglos machen. Vernachlässigte, zu ausgebreiteten Ulcerationen gediehene luetische Mastdarmaffectionen können auch nach erfolgter Heilung durch Hinterlassung einer Strictur folgenschwer werden.

IV. Die syphilitischen Erkrankungen der Augen.

Unter den syphilitischen Affectionen des Auges nimmt die Iritis syphilitica, welche häufig eine frühzeitige Aeusserung der constitutionellen Syphilis bildet, ja manchmal die erste Erscheinung derselben ist, die wichtigste Stelle ein. In der Mehrzahl der Fälle unterscheidet sich die syphilitische Iritis durch kein charakteristisches Merkmal von einer gewöhnlichen Entzündung der Iris, und es kommen namentlich die ausstrahlenden nächtlichen Schläfen- und Stirnschmerzen keineswegs blos der syphilitischen, sondern auch der gewöhnlichen Iritis zu. In einzelnen, meist etwas später auftretenden Fällen der Iritis syphilitica bilden sich hingegen an der Iris kleine, gewöhnlich in der Nähe der Pupille sitzende Knötchen, denen man früher den Namen „Iriscondylome“ beilegte, die man in neuerer Zeit aber ihrer Structur nach als kleine Syphilome erkannt hat (Iritis gummosa). Gewöhnlich bilden sich diese Geschwülstchen unter einer zweckmässigen Behandlung spurlos oder mit Hinterlassung einer leichten Verfärbung zurück. Mehr als die gewöhnlichen Iritiden neigen die syphilitischen zu Recidiven und zum Fortschreiten der Entzündung von dem erstbefallenen auf das andere Auge. — Auch die Chorioidea kann im Geleite der Syphilis entzündlich erkranken, entweder im Anschlusse an eine bestehende Iritis oder als sog. Chorioiditis disseminata (v. Graefe), welche relativ häufig bei Syphilis vorkommt und sich durch das Auftreten kleiner weisser oder röthlicher Flecke im Augenhintergrunde charakterisirt; doch darf diese Affection nur dann auf Syphilis bezogen werden, wenn noch weitere Umstände für diese sprechen. — Eine höchst bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens bei Iritis und Chorioiditis syphilitica hat meistens in einer gleichzeitig bestehenden Glaskörpertrübung ihren Grund. — Endlich hat man im Laufe der constitutionellen Syphilis auch das Auftreten einer Retinitis beobachtet, und als eine besondere Form wurde von v. Graefe eine sog. centrale recidivirende Retinitis beschrieben, welche sich dadurch charakterisirt, dass ganz plötzlich Sehstörungen eintreten, welche in wenigen Tagen wieder verschwinden, um nach Wochen oder Monaten wiederzukehren.

V. Syphilitische Erkrankungen des Periostes und der Knochen.

Das Skelet erkrankt nächst der äusseren Haut und den Schleimhäuten wohl am häufigsten an Syphilis, und zwar werden das Periost und die Knochen sowohl selbständig, als auch secundär durch Uebergreifen eines Krankheitsprocesses von der Nachbarschaft aus offerirt.

Schon im Beginne der constitutionellen Erkrankung klagen viele Patienten über lebhafte Schmerzen, welche ihren Sitz im Periost zu haben scheinen und oft ohne alle oder mit kaum merklichen Knochenauftreibungen einhergehen. Diese Schmerzen sind gewöhnlich Anfangs vage, später auf einzelne, meist nahe unter der Haut gelegene Knochen-

punkte, vor Allem auf die Tibia, das Brustbein und die Schädelknochen fixirt; sie vermehren sich beim Drucke und pflegen während des Tages zu remittiren, während der Nacht zu exacerbiren. Solche ohne merkliche Knochenveränderungen auftretenden „Dolores osteocopi“ haben ihren Grund wahrscheinlich in einer leichten Erkrankung des Periosts, welche schnell und vollständig ausgeglichen werden kann.

Die am Skelete vorkommenden syphilitischen Processe sind theils entzündlicher Art, eine syphilitische Periostitis oder Ostitis, theils sind dieselben auf die Entwickelung von Syphilomen zurückzuführen. Die syphilitische Periostitis verräth sich durch ausgedehnte oder umschriebene flache Erhebungen auf dem Knochen, welche Anfangs nur eine mässige Resistenz besitzen und in diesem Falle vollständig resorbirt werden können, später aber, wenn keine Resorption erfolgt, eine Ossification erleiden. Es bestehen dann harte Knochenauflagerungen, welche die ältere Medicin als Tophi bezeichnete. Weit weniger tendirt die syphilitische Periostitis zur Vereiterung. In diesem Falle röthet sich allmählich die Haut, der Eiter löst das Periost vom Knochen ab, und der seiner ernährenden Gefässe beraubte Knochentheil fällt der Necrose oder Caries anheim. Auch der Knochen selbst kann der Sitz einer syphilitischen Entzündung werden, welche, ähnlich wie die Periostitis, den günstigeren Ausgang in Gewebsneubildung mit nachfolgender Sklerosirung oder den weit ungünstigeren in Osteoporose oder selbst den in Verjauchung mit nachfolgendem Durchbruche des Jaucheherdes nehmen kann. — Während in der früheren Periode der Syphilis neben den sogenannten secundären Erscheinungen mehr die günstiger verlaufenden, zur Resorption gelangenden oder zu Hyperostose führenden Knochenerkrankungen beobachtet werden, gehören die suppurativen und verjauchenden Entzündungen mehr der späteren, der tertiären Periode an. Es muss jedoch hervorgehoben werden, dass die bei veralteter Syphilis auftretenden Knochenerkrankungen wohl öfter die Bedeutung von Syphilomen, als diejenige einer einfachen Periostitis oder Ostitis haben mögen. — Obwohl jede Partie des Skeletes syphilitisch erkranken kann, so werden doch am häufigsten Theile des Schädeldaches, des Gaumens, das Schlüsselbein und Brustbein, der Darmbeinkamm und das Schienbein ergriffen, während weit seltener die Wirbel, die Phalangen, die Hand- und Fusswurzelknochen etc. dem Leiden zum Sitze dienen. Die scheusslichsten Zerstörungen richtet die Syphilis an den Knochen der Nase und am harten Gaumen an. Meist wird zuerst der Vomer und die Lamina perpendicularis des Siebbeins zerstört, so dass beide Nasenhöhlen durch mehr oder weniger umfangreiche Lücken in Communication treten. Später geht das knöcherne Septum oft vollständig zu Grunde, auch die Muscheln, die Wände der Siebbeinzellen und der Oberkieferhöhle, die Nasen- und Thränenbeine werden zerstört; die Nase verliert ihren Halt, sinkt über der Nasenspitze ein, während sich die Spitze aufwärts richtet. Greift der Process auf den Boden der Nasenhöhle über, so entsteht oft nach Perforation des harten Gaumens eine Communication zwischen Mund- und Nasenhöhle, und während des Essens dringen die Speisen und Getränke in letztere ein. Seltener be-

ginnt die Zerstörung des harten Gaumens vom Munde aus; doch kommen auch an der unteren Fläche des harten Gaumens Exfoliationen von Knochenstücken ohne syphilitische Ozaena zur Beobachtung. — Entsteht die Caries und Nekrose der Nasenknochen in Folge von Geschwüren in der Schleimhaut, welche in die Tiefe dringen und das Periost zerstören, so hatten die Kranken längere Zeit hindurch einen ichorösen, übelriechenden, oft blutigen Ausfluss aus der Nase, dem später kleine, schwärzliche Knochenstücke beigemischt sein können. Oft findet man bei Syphilitischen die Nasenscheidewand perforirt, ohne dass die Hautdecken der Nase besondere Veränderungen darbieten: es können indessen auch die Weichtheile der Nase an der Entzündung Antheil nehmen, sich röthen und anschwellen, und selbst der Sitz einer bleibenden Fistelöffnung werden. — Die syphilitische Ozaena kann nach mehr oder weniger umfangreicher Zerstörung der Nasenknochen dennoch heilen. v. Niemeyer beobachtete bei der Obduction eines Syphilitischen neben einer ausgebreiteten Osteoporose einen vollständigen Defect des knöchernen Septums, sämmtlicher Nasenmuscheln und der inneren Wand der Oberkieferhöhle, aber nirgends mehr lag der Knochen bloss: die geräumige Höhle, welche die Nase darstellte, war mit einer glatten narbigen Membran ausgekleidet. — Virchow schreibt den nach syphilitischen Knochenerkrankungen hinterbleibenden Narben besondere Criterien zu; jede derartige Narbe zeichnet sich nach ihm durch eine mangelhafte Productivität im Mittelpunkte und durch ein Uebermass derselben im Umfange aus. Wenn ein Knochen an einer gewissen Stelle ganz zerstört sei, so bilde sich in der Regel kein Ersatz, mindestens kein knöcherner; nirgends sei dies so auffallend wie am Schädel, wo doch die Knochenlücke nach innen durch ein ossificationsfähiges Organ, die Dura mater, gedeckt ist, aber dennoch die durchbrochene Stelle nur durch eine einfache weisse, gefässarme, sehr derbe Schwiele ersetzt werde.

Was die Gelenke betrifft, so können diese natürlicher Weise an den vorhin beschriebenen Affectionen des Periosts und Knochens direct Antheil nehmen. Ausserdem werden aber auch mehr selbständige Gelenkaffectionen beschrieben, welche schon zur Zeit des Eruptionsfiebers oder auch erst im späteren Verlaufe der Krankheit unter Gelenkschmerzen und serösem Ergusse in die Gelenkhöhle auftreten und mit dem Namen eines syphilitischen Rheumatismus belegt werden. Bäumler sah mehrere Fälle, in welchen die Kranken Monate lang durch solche Gelenkaffectionen an den unteren Extremitäten ans Bett gefesselt waren und durch Jodkalium in wenigen Wochen den Gebrauch ihrer Beine wieder erhielten.

VI. Die syphilitische Sarkocele.

Unter dem Einflusse der syphilitischen Infection entsteht zuweilen eine entzündliche Erkrankung des Hodens, welche sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten, namentlich durch ihren Sitz und durch ihren langsamen Verlauf von anderen Formen der Orchitis unterscheidet. Die Erkrankung geht von der Albuginea und von deren Fortsetzungen aus

und führt zu einer entzündlichen Wucherung von jungen Zellen und jungem Bindegewebe auf der Innenfläche der Albuginea und zwischen den Samenkanälchen. Unter dem Drucke dieser Wucherung, welche sich später retrahirt und eine derbe schwielige Beschaffenheit annimmt, schwindet die eigentliche Drüsensubstanz. Ausser dieser einfachen syphilitischen Orchitis kommt eine zweite Form vor, welche sich dadurch auszeichnet, dass sich in dem erkrankten Hoden neben jener Wucherung der Albuginea feste Knoten von trockener, weisslich-gelber, homogener Beschaffenheit bilden. Virchow nennt die erste Form die einfache syphilitische Orchitis, die zweite die gummöse Orchitis. Wagner hält das knotenförmige Syphilom, welches den Gummigeschwülsten entspricht, für nicht wesentlich verschieden von dem sogenannten diffusen Syphilom. Nach seiner Auffassung stellt die erste Form das infiltrirte Syphilom, die zweite das knotenförmige Syphilom des Hodens dar. — Die Symptome der syphilitischen Sarkocele sind eine langsam fortschreitende Vergrösserung des einen oder des anderen Hodens, welche völlig schmerzlos oder unter zeitweise auftretenden lancinirenden Schmerzen zu Stande kommt. Der Hoden wird dabei auffallend hart, verliert seine regelmässige Form und kann den Umfang einer Faust erreichen; später kommt es immer zu beträchtlichen Schrumpfungen. Nicht selten complicirt sich die Sarkocele mit einem grösseren Erguss unter die Tunica vaginalis propria. In manchen Fällen greift die Erkrankung, nachdem sie in dem einen Hoden weitere Fortschritte gemacht hat, auf den anderen Hoden über. — Virchow unterscheidet endlich noch eine syphilitische Periorchitis; diese könne unter der Form der Hydrocele auftreten, bedinge aber gewöhnlich sehr bald Verdickungen der Albuginea testis und der Tunica vaginalis propria und Adhäsionen oder vollständige Synechien derselben. — Die syphilitische Sarkocele gehört zu den späten Aeusserungen der constitutionellen Syphilis. Bei frühzeitig stattfindender zweckmässiger Behandlung ist vollständige Heilung möglich; bei Vernachlässigung kann Impotenz die Folge sein.

VII. Syphilitische Erkrankung der Muskeln.

Auch die Muskeln werden zuweilen der Sitz syphilitischer Ernährungsstörungen. Virchow unterscheidet eine einfache und eine gummöse Form der syphilitischen Muskelentzündung. Erstere, welche sich unter dem Bilde einer höchst schmerzhaften Muskelcontractur darstellt, beruht auf einer Wucherung des interstitiellen Gewebes, aus welcher sich ein sklerosirendes Bindegewebe entwickelt, während die Muskelprimitivbündel atrophisch zu Grunde gehen. Eine hinreichend frühzeitige Behandlung kann Heilung dieser Form bewirken. Bei der gummösen Form entstehen Geschwülste in den Muskeln von oft beträchtlichem Umfange, welche auf Durchschnitten als röthlichweisse oder gelbweisse, leicht streifige, gewöhnlich nicht ganz trockene Einlagerungen erscheinen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine feinzellige dichte Granulation des intramusculären Bindegewebes mit frühzeitiger fettiger Degeneration, bei welcher die Zellen zu Grunde gehen, und nur eine feinkörnige, fettreiche, scheinbar structurlose Masse

zurückbleibt. Die diffuse syphilitische Muskelerkrankung wurde vorzugsweise in verschiedenen Flexoren der Extremitäten, im Kopfnicker etc., die gummöse Form im Cucullaris, Glutaeus, den Muskeln des Gaumensegels, der Zunge und im Herzfleische beobachtet.

VIII. Syphilitische Erkrankungen der Eingeweide.

Unter den inneren Organen wird die Leber unter der Form der syphilitischen Hepatitis, welche jedoch bereits im ersten Bande (S. 799) besprochen wurde, am häufigsten von der Syphilis betroffen. — In der Milz sind Syphilome nur selten beobachtet worden. Was jene Milzanschwellung betrifft, welche, wie wir oben sahen, schon im frühen Krankheitsstadium nicht selten vorkommt, so bildet sich dieselbe unter einer geeigneten Therapie in der Regel bald zurück. In vernachlässigten und veralteten Fällen scheint jedoch aus der anfänglichen Hyperplasie des Milzgewebes eine bleibende Induration hervorgehen zu können, und es scheinen diese beiden Zustände mit den von Virchow unterschiedenen Formen eines weichen und indurirten Milztumors identisch zu sein. Endlich kommt in der Milz, wie auch in der Leber, den Lymphdrüsen, sowie in den sonstigen drüsigen Organen im späteren Verlaufe der Syphilis Amyloidentartung vor. — Von Wagner und anderen Beobachtern sind syphilitische Erkrankungen, welche im Wesentlichen mit denen der Leber übereinstimmten und theils zu Verdickungen des Ueberzuges, theils zu diffusen Indurationen des Gewebes, theils zur Bildung von umschriebenen Knoten führten, auch in den Nieren beobachtet worden. — Das Vorkommen syphilitischer Gummata der Lungen unter der Form knolliger Verdichtungen von sehr derber Resistenz und von weisser oder, in Folge von Pigmentablagerung, schwärzlicher Farbe, welche käsige, trockene Herde einschliessen, ist schon von Dittrich erkannt worden. Ausser diesen Gummiknoten begegnet man aber auch, besonders als Ausdruck einer hereditären Syphilis bei Neugeborenen, einer diffusen Infiltration der Alveolarsepta, welche von Virchow als weisse Hepatisation beschrieben und von Hecker als eine syphilitische Erkrankung erkannt wurde. Die Diagnose der Lungensyphilis stützt sich: auf die Erscheinungen eines starken Hustens mit spärlichem Auswurfe, oft in Verbindung mit Athemnoth oder pfeifendem, stridorösem Athmungsgeräusche in Folge einer Verengerung grösserer Bronchien (Asthma syphiliticum); auf die bald mehr, bald weniger deutlich ausgesprochenen physikalischen Zeichen einer Lungenverdichtung, welche häufiger rechts als links sitzt; auf den nachweisbaren Vorausgang einer syphilitischen Infection; und auf die Wirksamkeit einer specifischen Behandlung mit Jodkali und Einreibungen von grauer Salbe. Mit dem beginnenden Zerfalle der Gummata kann der Zustand, indem sich Fieber erhebt und reichlicher Auswurf entsteht, Aehnlichkeit mit Lungentuberkulose gewinnen, oder es können auch beide Krankheiten nebeneinander bestehen.

Erkrankungen des Gehirnes und des Rückenmarkes durch Syphilis können auf mannigfaltige Weise zu Stande kommen, und es kann namentlich der krankhafte Vorgang entweder in diesen Nervencentren

selbst seinen Sitz haben oder den weichen oder knöchernen Umhüllungen derselben angehören und nur durch Druck und fortgepflanzte Reizung die Functionen des Centralorganes stören. Wir verweisen übrigens bezüglich der Hirnsyphilis auf das Bd. II. S. 299 hierüber Mitgetheilte. — Im Herzfleische Syphilitischer wurde theils schwielige Myocarditis, theils das Syphilom mehrmals aufgefunden; man wird daher an die Möglichkeit einer Herzlues zu denken haben, wenn sich im Laufe einer veralteten Syphilis eine Herzvergrösserung und die übrigen Erscheinungen eines organischen Herzleidens entwickeln.

Es ergibt sich aus dieser kurzen Aufzählung der syphilitischen Erkrankungen der einzelnen Gebilde und Organe, dass die Localisationen der constitutionellen Syphilis viel mannigfaltiger sind, als man früher vermuthet hat, und dass der Ausspruch Wagner's, nach welchem das Syphilom wahrscheinlich in allen gefässhaltigen Organen und Geweben vorkommt, seine volle Berechtigung hat.

Der Gesammtverlauf der Syphilis.

Während man früher die primäre syphilitische Affection für die erste Aeusserung einer durch die Ansteckung sogleich bewirkten allgemeinen Blutinfection ansah, haben sich neuerdings die Ansichten dahin geändert, dass die Primäraffection, wenigstens in der ersten Zeit, eine reine Localinfection darstellt, von welcher aus auf dem Wege der Lymphbahnen oder auch durch das Blut allmählich die allgemeine Infection mit dem syphilitischen Gifte zu Stande kommt. Es kann nämlich gelingen, durch eine Excision der primären Induration, wenn sie frühzeitig genug vorgenommen wird, einer constitutionellen Erkrankung vorzubeugen. In anderen Fällen freilich scheint das syphilitische Gift die Gewebstheile an der Infectionsstelle in solcher Ausdehnung zu durchdringen, dass trotz einer frühzeitigen Excision oder Cauterisation das local angehäufte Gift nicht völlig zerstört und die Bildung einer allgemeinen Infection nicht verhindert wird. — Gewöhnlich besteht, wie erwähnt, die Primäraffection über die Zeit hinaus fort, in welcher die Erscheinungen der constitutionellen Syphilis hervortreten und bildet sich erst später allmählich zurück.

Die Reihenfolge, in welcher die Symptome der syphilitischen Infection auftreten, und die Combinationen, welche sie unter einander bilden, lassen annähernd eine bestimmte Norm erkennen. Wenn Jemand von einer primären Induration ergriffen ist, so hat er zu befürchten, nach einigen Wochen und Monaten von einem Syphilide, von Condylomen, von einer syphilitischen Angina heimgesucht zu werden; aber er ist zu dieser Zeit noch wenig bedroht von einer Rupia, einem Knotensyphilid und von syphilitischen Knochenleiden. Umgekehrt, wenn Jemand seit Jahren wiederholte Rückfälle syphilitischer Affectionen gehabt hat, so ist er in Gefahr, von destruirenden Erkrankungen der Haut und des Unterhautgewebes, von Caries und Necrose heimgesucht zu werden, aber nicht von breiten Condylomen oder von einer Roseola syphilitica. Vergleicht man die Reihe der frühzeitigen oder secundären mit der der spät kommenden oder tertiären Erscheinungen, so ergibt sich, dass die

secundären Affectionen einen minder bösartigen, d. h. weniger destruirenden Charakter haben, als die tertiären Affectionen, und dass sie sich mehr auf die oberflächlichen Gebilde, namentlich auf die Haut und die Schleimhäute beschränken, während die tertiären Affectionen auch die tiefer gelegenen „edleren“ Organe befallen. Die Zweckmässigkeit einer Unterscheidung von frühen und späten Affectionen tritt uns auch, wie wir später sehen werden, im Hinblicke auf die Therapie entgegen. Eine scharfe Abgrenzung der secundären von den tertiären Formen wird aber, selbst wenn man einige Affectionen als Uebergangsformen gelten lässt, durch die Beobachtung nicht sanctionirt. — Die Gegner der mercuriellen Behandlung beschuldigen den Mercur, ein frühzeitiges Auftreten der sogenannten tertiären Affectionen zu bewirken, oder sie gehen sogar noch weiter und behaupten, dass der Gebrauch der Mercurialien, indem er den nachtheiligen Einfluss der syphilitischen Infection auf den Organismus steigere, überhaupt das Zustandekommen tertiärer Zufälle verschulde. Nach einer Statistik von Jullien würden die Spätaffectionen des Nervensystemes das fast ausschliessliche Attribut der mercurialisirten Syphilis sein, und auch die Hodenaffectionen sollen besonders häufig in Folge von Quecksilberbehandlung auftreten. Wenn auch viele, gegen das Quecksilber gerichtete Vorwürfe übertrieben, ja zum Theile entschieden unrichtig sind, so liegt denselben doch auch etwas Wahres zu Grunde: wird nämlich die Krankheit nicht getilgt, während die Constitution der Kranken durch übermässigen und unvorsichtigen Quecksilbergebrauch nothleidet, so entstehen die bösartigsten und hartnäckigsten Krankheitsformen.

Während syphilitische Kranke bis auf leichte Fiebererscheinungen (Eruptionsfieber), welche dem Auftreten der ersten secundären Symptome vorherzugehen und dieselben zu begleiten pflegen, die syphilitische Infection eine gewisse Zeit hindurch ohne merkliche Störung ihres Allgemeinbefindens ertragen, so kann sich bei ihnen, wenn immer neue Rückfälle eintreten, wenn ihre Nachtruhe durch Knochenschmerzen gestört ist, wenn langwierige Eiterungen ihre Kräfte consumiren, und vor Allem, wenn gleichzeitig angreifende Mercurialcuren angewendet werden, schliesslich ein allgemeiner Marasmus, die sogenannte Cachexia syphilitica entwickeln. Dieser Name ist insofern nicht ganz passend, als die Infection mit dem syphilitischen Virus nicht unmittelbar, sondern erst mittelbar durch tiefe Ernährungsstörungen, zu welchen sie führt, oder durch die angewendeten Curmethoden die Kachexie hervorruft. Dem entsprechend fehlen auch der Cachexia syphilitica specifische Eigenschaften, durch welche sie sich von anderen, durch nicht syphilitische Consumtionsprocesse entstandenen kachektischen Zuständen unterschiede. Selbst die speckigen (amyloiden) Degenerationen der Leber, der Milz, der Nieren und anderer Organe, welche häufig die syphilitische Kachexie begleiten, kommen dieser nicht eigenthümlich zu, sondern entwickeln sich auch im Verlaufe langwieriger nicht syphilitischer Knocheneiterungen, sowie im Verlaufe der Malariakachexie, der Scrophulose, der Rachitis u. s. w.

Am Schlusse dieser Betrachtungen müssen wir noch besonders hervorheben, dass zwischen den verschiedenen Manifestationen der constitutionellen Syphilis, welche sich, wie wir bereits früher sahen, besonders in den ersten Jahren nach der Infection, schubweise folgen, Zeitperioden liegen, in welchen, etwa abgesehen von den früher erwähnten indolenten Drüsenanschwellungen, jedwelche Aeusserung der bestehenden Krankheit fehlen kann. Diese Latenz, welche selbst jahrelang dauern kann, lässt sich nur hypothetisch aus einer temporären Verminderung des Giftes, einer vorübergehenden Localisirung desselben im Körper u. dgl. m. erklären. Der erfahrene Arzt weiss, dass solchen Perioden anscheinender Genesung, besonders wenn die Behandlung eine ungenügende war, nur allzu häufig, theils spontan, theils nach stattgehabten Excessen, Erkältungen und sonstigen äusseren Schädlichkeiten neue Ausbrüche des schlummernden Leidens nachfolgen. Auch den Laien, welche syphilitisch waren, ist es meist wohl bekannt, wie wenig man dem Anscheine einer vollendeten Genesung vertrauen darf. Welcher erfahrene Arzt kennte nicht jene Kategorie sogenannter Syphilophoben, welche, stets von der Angst eines Recidives beherrscht ihn überlaufen, um ihn auf diese oder jene ihnen verdächtig scheinende Stelle ihrer Rachenschleimhaut, welche sie täglich aufs Genaueste vor dem Spiegel durchforschen, aufmerksam zu machen! Sind doch sogar Stimmen laut geworden, welche die Heilbarkeit der Syphilis überhaupt in Frage stellen und nur ein Latentwerden derselben gelten lassen wollen.

Therapie.

Sieht man die primäre syphilitische Affection nicht als die Aeusserung einer bereits allgemein gewordenen, sondern als den Effect der ursprünglichen Localinfection an, so liegt der Gedanke nahe, durch eine frühzeitige Zerstörung oder Abtragung dieses Krankheitsherdes, bezw. des in ihm enthaltenen Giftes einer Verallgemeinerung der Infection zuvorzukommen. In der That sehen einzelne Beobachter die Excision der Initialsclerose als eine wahrhafte Abortivmethode an, welche auch in den Fällen, wo sie eine allgemeine Syphilis nicht verhindere, mindestens leichte Erkrankungsformen einführe. Unter 33 von Auspitz durch die Excision behandelten Fällen sind von denjenigen, deren Verlauf bekannt wurde, 14 mit Sicherheit gesund geblieben. Nach der Anschauung anderer Autoren dagegen ist der Erfolg dieser prophylaktischen Massnahme ein durchaus unsicherer, indem das Gift die Grenzen der Einverleibungsstelle zuweilen sehr schnell, vielleicht schon am ersten Tage der Infection zu überschreiten scheint. Die Excision hält Auspitz in jenen Fällen indicirt, wo es sich um eine erst kürzere Zeit bestehende Sclerose handelt, die sich scharf von der Umgebung abgrenzt, die ausser indolenter Leistendrüsenschwellung noch keine weiteren Complicationen aufweist, und deren Sitz ein für die Excision günstiger ist (z. B. die äussere Haut des Gliedes, das äussere oder innere Präputialblatt, aber nicht der Sulcus coronarius, die Eichel etc.). Auch mittelst der Glühhitze hat man die Zerstörung

der Sclerose herbeigeführt, insbesondere mittelst des Thermocauters von Pacquelin. Nach Abstossung des Schorfes besteht eine reine Wunde, welche jedoch, ebenso wie die nach der Excision, von erneuter Induration befallen werden kann. — Die gebräuchliche Behandlung der Primäraffection besteht darin, dass man die Ueberhäutung eines etwa schon bestehenden oberflächlichen Geschwürchens zu begünstigen sucht durch sorgfältige Reinigung, fleissige Abspülungen oder locale Bäder, Zwischenlagerung von Verbandwatte, wenn das Geschwür mit einer anderen Hautstelle in Berührung steht, sowie durch den Gebrauch adstringirender oder desinficirender Mittel, insbesondere einer Sublimatlösung (1:50) oder des Jodoforms in Pulverform; kurz, man wird das Geschwür der Initialsclerose nach den gleichen Principien behandeln, welche für den weichen Schanker aufgestellt wurden. Die indolenten Bubonen bedürfen in der Regel keiner besonderen Behandlung; nur wo sich dieselben fortschreitend vergrössern, wird man sie einer eigenen Localbehandlung, durch Bestreichen mit Jodtinctur, Lapislösung, Auflegen eines Jodbleipflasters, unterwerfen.

Bezüglich der wichtigen Frage, ob gegen die Primäraffection bereits eine Mercurialbehandlung in Gebrauch gezogen werden solle, gehen selbst heute noch die Ansichten der Syphildologen auseinander. Diday, Zeissl, v. Sigmund u. A. schränken den Gebrauch des Quecksilbers bedeutend ein. Letzterer behandelt während der ersten 5—6 Monate alle leichten Anfangsformen bloss lokal und diätetisch, und es sollen hierbei in circa 40 pCt. der Fälle nur ganz leichte secundäre Symptome auftreten und oft bei blosser Lokalbehandlung wieder heilen. Dagegen ist es nach dem Urtheile Anderer, namentlich Ricord's und Hutchinson's, sehr wohl möglich, durch eine frühzeitige Mercurialbehandlung den Process auf die Primäraffection zu beschränken und der Allgemeininfection zuvorzukommen.

Das Quecksilber, mag man dasselbe nun gegen die frühen oder mit Sigmund erst gegen die späteren Erscheinungen anwenden, bildet das wichtigste Antidot der Syphilis. Die entschiedenste Wirksamkeit offenbart dasselbe gegen die secundären Erscheinungen, doch erweist es sich auch bei den tertiären Formen, wenn das Jod im Stiche lässt, noch wirksam. In unseren Tagen kommt das Quecksilber wohl am häufigsten in Form von Einreibungen mit dem Unguentum Hydrargyri cinereum in Anwendung.

Im Ganzen befolgen wir die von v. Sigmund für die heutzutage übliche „Inunctionscur“ (welche im Vergleich zu der berüchtigten und lebensgefährlichen grossen Schmiercur von Louvrier und Rust kaum diesen Namen verdient) aufgestellten Grundsätze, ohne uns jedoch pedantisch an jede einzelne von v. Sigmund gegebene Vorschrift zu halten. Wir lassen, nachdem die Kranken behufs Vorbereitung der Haut zur Aufnahme des Quecksilbers einige warme Bäder (28° R.) genommen haben, täglich 2 bis 3 Gramm, oder, wo Gefahr im Verzuge ist, 4 bis 5 Gramm grauer Quecksilbersal bein die Haut, einreiben, und zwar, zur Verhütung von Erythemen oder Eczemen der Haut abwechselnd an verschiedenen Körperstellen: den ersten Tag an den Unterschenkeln,

den zweiten Tag an den Oberschenkeln, den dritten Tag an den Armen, den vierten Tag an Bauch und Brust, den fünften Tag am Rücken. Nach Vollendung dieses 5tägigen Cyclus wird ein Tag pausirt und ein Reinigungsbad gebraucht. Auf eine bestimmte Reihenfolge dieser Stellen kommt es selbstverständlich nicht an. An den Stellen, welche sie erreichen können, machen die Kranken die Einreibungen selbst, wenn sie die erforderliche Kraft und Ausdauer dazu besitzen; denn es ist durchaus nothwendig, dass die Einreibung nachdrücklich mit der vollen Hand, und zwar während 15—20 Minuten (8—10 Minuten auf jeder Seite) ausgeführt werde. Vollführt ein Wärter oder eine andere instruirte Person die Einreibungen, so mögen dieselben ihre Hände durch feine Handschuhe schützen. Vor der nächsten Einreibung wird ein neues Bad genommen, oder die früher eingeriebenen, sowie die neu einzureibenden Stellen mit Wasser und Seife abgewaschen. Das Zimmer soll geräumig, nicht wärmer als 15—16° R. sein und muss täglich gelüftet werden. Dem Wechsel der Leib- und Bettwäsche steht Nichts entgegen. Eine Hungercur mit der Inunctionscur zu verbinden, ist nicht räthlich; vielmehr gestatte man eine zwar eingeschränkte und einfache, aber nahrhafte Kost (Milch, mageres Fleisch, frisches Gemüse, Weissbrot und Obst). Dagegen wird man Wein oder Bier nur unter besonderen Umständen gestatten. Bei günstiger Witterung wird man dem Patienten das Ausgehen während einer Mercurialcur erlauben, wenn nicht besondere Umstände, wie Fieber, lebhafte Schmerzen, Augenentzündungen etc. dies verbieten. Die Schmiercur verspricht sichereren Erfolg, wenn man etwas kleine Dosen längere Zeit hindurch, als wenn man grössere Dosen kürzere Zeit anwendet. Zuweilen werden die Einreibungen einige Monate hindurch ertragen und man setzt dieselben, wenn keine Salivation, keine Diarrhoe oder kein sonstiges Hinderniss eintritt, so lange fort, als der Zustand sich bessert und bis die syphilitischen Erscheinungen verschwunden, die dunkelen Pigmentflecke der Haut abgeblasst sind, ein krankhaftes Aussehen sich gebessert, das Körpergewicht zugenommen hat etc. Macht die Besserung keinerlei Fortschritte, oder verschlechtert sich gar das Allgemeinbefinden, so unterbricht man die Cur und wendet andere Mittel an, um später etwa wieder auf dieselbe zurückzukommen. Nach J. Neumann wirken die Einreibungen wahrscheinlich in der Weise, dass die Quecksilberkügelchen in die Follikel eindringen und da, in Sublimat verwandelt, aufgesogen werden. Diejenigen Aerzte, welche dem inneren Gebrauche des Mercur bei Syphilis den Vorzug geben, pflegen doch in solchen Fällen sich der Einreibungen zu bedienen, wo ein übler Zustand des Magens oder Darmes die innere Medication nicht zulässt. — Rücksichtlich der so wichtigen Prophylaxe und Behandlung der mercuriellen Stomatitis verweisen wir auf die bereits im ersten Bande (Seite 524) ertheilten Vorschriften. Trotzdem kann man genöthigt sein, dieser Complication halber die Einreibungen zeitweise auszusetzen.

Nächst den Einreibungen der grauen Salbe kommt wohl das Sublimat gegen die Syphilis am häufigsten in Anwendung und wird namentlich in solchen Fällen jenen vorgezogen, wo die Cur der Umgebung

des Kranken verheimlicht werden soll. Innerlich bedient man sich des Sublimates in Pillenform zu 0,003—0,005 pro dosi zweimal, bei zögerndem Fortschritte höchstens dreimal täglich, nach der Mahlzeit oder mit Haferschleim. — Die Anwendung des Sublimates in Form subcutaner Injectionen ist besonders durch die Empfehlungen von Lewin in Aufnahme gekommen. Derselbe rühmt ihr eine schnelle Wirkung, genaue Bestimmbarkeit der eingeführten Menge und Schonung des Magens, sowie eine kürzere Behandlungszeit nach, indem der Aufenthalt der Kranken im Spitale früher durchschnittlich 10 Wochen, nach der Einführung der subcutanen Injectionen nur gegen 4 Wochen betragen habe: hierzu komme eine Verminderung der Recidive, welche sich früher auf 80 pCt. der Erkrankten, bei der Behandlung mit Injectionen nur auf 40 pCt. belaufen haben. 25 Injectionen (0,1 in 10,0 Wasser oder 2,5 Glycerin und 7,5 Wasser gelöst, wovon $^1/_2$ Spritze = 0,5 der Lösung = 0,005 Sublimat auf 2 verschiedenen Hautstellen zu injiciren ist) bilden nach Lewin die durchschnittliche Anzahl für den einzelnen Kranken. Der Hauptvorwurf, welcher die Sublimatinjectionen trifft, ist ihre nicht unbeträchtliche Schmerzhaftigkeit und das Auftreten von schmerzhaften Hautentzündungen einige Tage später, welche in einzelnen, obwohl seltenen Fällen selbst zu Abcessbildung und Gangrän führen. Eine weit geringere örtliche Reaction bewirkt nach den Versuchen von v. Bamberger ein nach seiner Angabe bereitetes lösliches Quecksilberalbuminat, oder ein, wegen der geringen Haltbarkeit dieses Präparates, neuerlich von ihm hergestelltes Quecksilberpepton. Nach E. Stern sollen Injectionen aus der Doppelverbindung Quecksilberchlorid-Chlornatrium mit überschüssigem Chlornatrium am wenigsten reizend sein und die Heilung am schnellsten und durch den niedrigsten Hg-Verbrauch bewirken (Subl. 0,2; Natr. chlorat. pur. 2,0; Aq. dest. 40—50,0); doch sichern auch diese Injectionen nicht vor Schmerz und Anschwellung.

Das Calomel wurde in subcutaner Injection nach der Empfehlung von Scarenzio auch von v. Sigmund in 40 Fällen angewandt, veranlasste jedoch örtlich mehr Schmerzen und häufigere Abscesse als das von ihm gleichfalls zu Injectionen versuchte Quecksilberbicyanuret. — Als innerliches Mittel wird das Calomel, da es leicht zu Salivation führt, kaum anders als in dringlichen Fällen, wie bei heftigen Augenentzündungen, etwa zur Verstärkung einer gleichzeitigen Inunctionscur, oder bei Kindern, welche bekanntlich zur Salivation nicht geneigt sind, in Gebrauch gezogen. — Das Hydrargyrum jodatum (Protojoduretum Hydrargyri), dessen Gebrauch durch den Einfluss von Ricord eine grosse Ausbreitung gewonnen hat, wird besonders für Fälle noch vorhandener Primäraffection, frischer Syphilide und Psoriasis palmaris empfohlen. Das sehr wirksame Präparat bringt indessen manchmal Verdauungsstörungen und Durchfälle mit sich und wird darum gewöhnlich mit einem Opiumzusatze verabreicht. (Hydr. jodat. 1,0; Opii puri 0,20, Succ. et pulv. rad. Liquir. p. s. ut f. pil. No. 30. D. S. Zwei- bis viermal täglich [steigend] eine Pille).

Was die Contraindicationen für das Quecksilber betrifft, so werden

Erschöpfungszustände, welche aus veralteten schweren Knochen- und Organleiden hervorgegangen sind, häufig von dem Gebrauche desselben abhalten, wenn nicht die Lage des Kranken durch Hinzufügung einer Mercurialkachexie noch verschlimmert werden soll; dies gilt jedoch nicht für solcherlei Lokalkrankheiten, welche erfahrungsgemäss einer Rückbildung fähig sind, auch nicht für solche Kachexien, welche unmittelbar von der Syphilis abhängen; freilich ist die Entscheidung, ob Quecksilber Nutzen oder Schaden bringen möge, in manchen Fällen recht schwierig, und jeder erfahrene Arzt weiss, dass man sich unter solchen Umständen für eine sog. Versuchscur entscheiden muss. — Wir schliessen die Erörterungen über den Gebrauch des Quecksilbers mit der Bemerkung, dass dasselbe zwar ein Antidot der Syphilis, aber nur ein solches von beschränkter Wirksamkeit ist; auch die zweckmässigste und vollständigste Mercurialbehandlung schützt nicht vor späteren Rückfällen, und oft kommt es erst nach mehrmaligen Wiederholungen der Cur zu einer definitiven Heilung.

Das Jod, insbesondere das Jodkalium, ist in der Behandlung der Syphilis ein höchst wichtiges Vervollständigungs-, aber keineswegs ein Ersatzmittel des Quecksilbers. Das Jod findet vor Allem seine Anzeige bei den spät auftretenden, sog. tertiären Symptomen der Syphilis, bei Ostitis und Periostitis, bei Neuralgien, bei Dolores osteocopi, bei gummösen Geschwülsten der Haut, des Unterhautzellgewebes, der Zunge, der Eingeweide, bei serpiginösen Geschwüren, bei syphilitischen Gehirnaffectionen etc. Die Primäraffection wird durch das Jod nicht verändert; auch auf die frühen secundären Erscheinungen, insbesondere auf die Schleimhautaffectionen scheint dasselbe gewöhnlich keinen Einfluss zu haben, es sei denn in Fällen von hartnäckigen Recidiven derselben. Zeissl indessen ist der Meinung, dass in einzelnen Fällen alle luetischen Erscheinungen durch Jod der Involution zugeführt werden können. Bei zögernder Wirksamkeit der Quecksilbereinreibungen kann man zur Unterstützung derselben die innerliche Darreichung des Jodkaliums mit zu Hülfe nehmen, oder man lässt, wo der Erfolg der Inunctionscur kein vollständiger war, die Anwendung des Jodkaliums nachfolgen. Aber selbst dort, wo unter einem Mercurialgebrauche alle syphilitischen Symptome geschwunden sind, kann mit Rücksicht auf blosse Latenz der Syphilis der Nachgebrauch des Jodkaliums am Platze sein. — Es wäre übrigens irrig, wenn man glaubte, dass im tertiären Stadium das Quecksilber vollständig durch das Jodkalium ersetzt würde. Es fehlt nicht an Stimmen, welche bezweifeln, dass das Jod eine dauernde Heilung der tertiären Erscheinungen bewirke, und die demselben vielmehr nur die Wirkung beimessen, jene Erscheinungen vorübergehend zum Verschwinden zu bringen. Zu einer nachhaltigen completen Heilung ist auch oft bei veralteter Syphilis eine Quecksilberbehandlung erforderlich, bei welcher natürlich den besonderen Umständen Rechnung zu tragen ist, und die namentlich bei grosser Schwäche nur in mildester Weise durchgeführt werden darf. Gerade unter solchen Umständen kann es zweckmässig sein, neben dem inneren Gebrauche des Jodkaliums schwache Mercurialeinreibungen vornehmen zu lassen. — Man verordnet

das Jodkalium steigend von 2,0 bis 4,0 pro die in Lösung mit Nachtrinken von Wasser, und einige englische Aerzte betonen, dass die Entfaltung der ganzen Wirksamkeit des Mittels in manchen Fällen noch weit grössere Dosen erfordere. Zeissl bedient sich häufig der Jodtinctur (Tr. Jodi 1,0; Aq. dest. 110; zweimal täglich 1 Theelöffel) und glaubt, dass die Schleimhautaffectionen dadurch selbst rascher als durch Quecksilber zum Verschwinden gebracht werden können. Das neuerlich neben dem Jodkalium als ganz besonders wirksam empfohlene Jodoform wird gewöhnlich in Pillenform (Pulv. Jodoformi 1,5. Extr. Quassiae q. s. ut f. pil. No. 20. 2—3mal tägl. 1 Pille) angewandt (Zeissl).

Als Unterstützungsmittel einer Inunctionskur oder einer inneren Anwendung des Jodkaliums bedient man sich in hartnäckigen oder rasch fortschreitenden secundären wie tertiären Formen sehr häufig der Holztränke. An Stelle des früher beliebten Decoctum Zittmanni gebraucht man jetzt häufiger das officinelle Decoctum Sarsaparillae compos. fortius und mitius, und zwar lässt man von dem ersteren des Morgens 300,0—400,0 warm im Bette, und von dem letzteren eine gleiche Quantität Abends kalt trinken. — In ähnlicher Weise kann die Cur der Syphilis durch den Gebrauch der Schwefelthermen in Aachen, Baden etc., durch die Anwendung einfacher warmer Bäder oder Dampfbäder unterstützt werden. Man thut ganz wohl daran, Kranke mit besonders hartnäckiger Lues, wenn es ihre Mittel zulassen, nach Aachen zu schicken, zugleich mit Rücksicht auf den Umstand, dass es dort eine Anzahl Aerzte gibt, denen in dieser Materie eine sehr grosse Erfahrung zu Gebote steht. Zuweilen beschränkt man sich wohl auch zeitweise auf eine solche Trink- und Badecur, wenn man genöthigt ist, fürs Erste dem Gebrauche des Quecksilbers oder des Jodkaliums zu entsagen. Auch gibt es Aerzte, welche in frischen Fällen von constitutioneller Syphilis das Quecksilber vermeiden, gestützt auf die Erfahrung, dass die frühen Aeusserungen der Syphilis vielfältig ganz spontan vorübergehen; oder sie unterstützen den Naturverlauf doch nur durch eine nicht-mercurielle Behandlung, welche darin besteht, dass die natürlichen Ausscheidungen durch den Stuhl, den Urin und besonders durch die Haut möglichst gesteigert werden. Letzteres geschieht durch die bereits erwähnten Holztränke, sowie durch warme Bäder mit nachfolgenden Einpackungen. Wenn eine solche nicht-mercurielle Behandlung vor Recidiven nicht schützt, so trifft bekanntlich dieser Vorwurf ebensowohl die mercurielle Behandlung. — Auch eine den Kräften des Patienten angemessene Kaltwasserbehandlung kann, indem sie den allgemeinen Stoffumsatz anregt, als Nebenmittel den Heilungsprocess vortheilhaft beeinflussen, dürfte aber nur in ganz leichten Fällen, wie solche selbst bei rein exspectativem Verhalten nach und nach heilen, die Anwendung des Quecksilbers entbehrlich machen. — Bei geschwächten und blutarmen Kranken verdient der Gebrauch des Eisens, alternirend mit dem syphilitischen Antidot oder auch vor einer neuen specifischen Cur, zur vorläufigen Stärkung des Patienten, dringende Empfehlung.

Wir müssen am Schlusse dieser therapeutischen Betrachtung noch

hinzufügen, dass der Arzt eine schwere Unterlassungssünde begeht, wenn er es versäumt, seine syphilitischen Clienten darauf aufmerksam zu machen, dass sie durch die Ausübung des Beischlafes eine andere Person der Gefahr einer Ansteckung aussetzen, und dass ein befruchtender Beischlaf dem Sprösslinge den Krankheitskeim mittheilen kann. Wie oft ist nicht schon dadurch, dass der Arzt einem Ehegatten die Gefahr nicht klar vor Augen stellte, welche die Gattin durch Ausübung des Beischlafes laufen würde, unsägliches Unglück über Familien gebracht worden.

CAPITEL IV.

Syphilis hereditaria.

Wir lassen diejenigen Formen der Syphilis neonatorum, welche entstehen, wenn ein Kind während der Geburt durch syphilitische Geschwüre an den Genitalien seiner Mutter, oder wenn ein Säugling durch syphilitische Geschwüre an den Brustwarzen, an den Lippen und an anderen Körperstellen seiner Mutter oder seiner Amme angesteckt wird, in dem Folgenden unberücksichtigt, da sich dieselben weder in Betreff ihres Ursprunges, noch in Betreff ihres Verlaufes wesentlich anders verhalten, als die Syphilis adultorum. Unter der Syphilis hereditaria, von welcher wir allein reden wollen, versteht man diejenige Form der Syphilis, zu welcher die manifest oder auch nur latent bestandene Syphilis des Vaters oder der Mutter zur Zeit der Befruchtung und Conception die Quelle abgibt; hier birgt also entweder der Samen des Vaters oder das Ei der Mutter den syphilitischen Keim. Ausserdem kann aber ein Fötus nachträglich inficirt werden, wenn eine Frau, welche zur Zeit der Conception gesund war, im Laufe der Schwangerschaft syphilitisch wird (intrauterine Infection), und es erfolgt hier die Uebertragung der Syphilis auf den Fötus durch die Placentarcirculation. Indessen findet eine postconceptionelle Infection des Fötus durch die nachträglich inficirte Mutter nicht immer statt, ja einzelne Beobachter stellen sogar die Möglichkeit derselben völlig in Abrede.

Rücksichtlich der Lehre von der ererbten Syphilis bestehen noch mancherlei Dunkelheiten und Meinungsabweichungen. Hutchinson bestreitet z. B. die gewöhnliche Annahme, dass die hereditäre Syphilis um so schwächer und milder auftrete, je älter bereits die bei den Erzeugern bestehende Syphilis war, und er hält es für unerwiesen, dass die Krankheit schwerer ausfällt, wenn beide Eltern inficirt, als wenn nur Vater oder nur Mutter erkrankt waren. Die Annahme, dass ein Plus oder Minus von syphilitischem Gifte übertragen werden könne, wäre nach Hutchinson nicht statthaft. Je älter aber bei den Erzeugern die Syphilis ist, um so grösser ist, besonders für die später geborenen Kinder, die Wahrscheinlichkeit, dass sie der Infection entgehen werden. Die Vererbungsfähigkeit der elterlichen Infection soll

nach Ablauf von 4—6 Jahren, nach Anderen erst nach einem Zeitraume von 12 Jahren erlöschen. Nach einer antisyphilitischen Behandlung kann die früher bestandene Vererbungsfähigkeit der Syphilis getilgt werden. — Bei activer Lues der Mutter hält Hutchinson ein Freibleiben des Kindes für sehr unwahrscheinlich, wohl aber könne dies geschehen, wenn nur der Vater inficirt ist. Wenn die Infection bei der Zeugung lediglich durch das syphilitische Sperma erfolgt, so bleibt nach Kassowitz die Mutter frei von Syphilis, trotzdem sie eine syphilitische Frucht zur Welt brachte. Andere wieder leugnen die Existenz einer hereditären Syphilis ohne Syphilis der Mutter, und behaupten, dass die Mutter durch den syphilitischen Fötus inficirt werde, so dass sie entweder deutliche Erscheinungen der Lues darbiete, oder doch latent syphilitisch sei. Es kann sich ferner ereignen, dass ein hereditär syphilitisches Kind erst nach der Geburt seine gesunde Mutter z. B. durch die Mammae beim Säugen syphilitisch inficirt hat; nach Fürth ist es die Regel, dass, im Falle die Frucht durch den Vater syphilitisch geworden, es auch die Mutter, und zwar durch die Frucht wird. Erscheine die Mutter auch nach der Entbindung gesund, so sei sie es eben nur „scheinbar“ und erkranke in der Folge, zumal nach wieder eintretender Gravidität, doch noch an syphilitischen Symptomen. Wie die Mutter durch die Frucht inficirt wird, so erkrankt andererseits nach Fürth auch die Frucht regelmässig, wenn secundäre Syphilis bei der Mutter innerhalb der Schwangerschaft — sei es in der ersten oder letzten Hälfte derselben — erfolgt. Wenn bei einer Schwangeren Syphilis besteht, so stirbt die Frucht gewöhnlich schon im Uterus ab, und es erfolgt Abortus; aber es kann auch das Kind lebend zur Welt kommen.

Für die Annahme, dass nicht bloss während der Conception, sondern auch noch während der Schwangerschaft eine Uebertragung der Syphilis von der Mutter auf den Fötus möglich ist, spricht ein Versuch von Caspary mittelst Injectionen einer Zinnoberemulsion an einem trächtigen Kaninchen: nicht bloss im Uterus und in der Placenta, sondern auch in den Nabelgefässen der Jungen konnten mikroskopisch zahlreiche Zinnoberkörnchen constatirt werden. — Entgegen der Annahme von Kassowitz hält Caspary die hereditäre Syphilis von der acquirirten ihrem Wesen nach nicht verschieden; für ihre Identität spreche die Contagiosität der ererbten Syphilis und das negative Resultat von Impfungen, welche Caspary mit dem Secrete ulcerirender Papeln an syphilitischen Neugeborenen vornahm. Die Differenzen im klinischen Bilde beider Formen sollen vielmehr auf die Verschiedenartigkeit der intra- und extrauterinen Lebensbedingungen zurückzuführen sein.

Wenn die syphilitische Frucht nicht bereits im Uterus abstirbt, das Kind vielmehr lebend zur Welt kommt, so ist nun wieder ein Mehrfaches möglich. Zuweilen sind die Neugeborenen noch völlig frei von den Aeusserungen der Syphilis, nicht selten sogar scheinbar gesund, und es erfolgt dann der Ausbruch des Leidens in der Regel nach Ablauf einiger Wochen, zuweilen erst im Laufe des zweiten oder dritten

Monats, und nur sehr selten noch später. Ein verzögerter Ausbruch der Erscheinungen soll nach Kassowitz auf eine verminderte Vererbungsfähigkeit der Erzeuger deuten. Diejenigen Kinder, welche mit den Zeichen der Syphilis geboren oder in den ersten Tagen nach der Geburt von denselben befallen werden, gehen meistens zu Grunde. In einzelnen, obwohl höchst seltenen Fällen kann eine hereditäre Syphilis erst nach 5—10 Jahren, oder erst in der Pubertätszeit eine solche Gestalt annehmen, dass sie durch die Ausbildung syphilitischer Haut- und Schleimhautveränderungen für den Arzt diagnosticirbar wird, wenn auch vielleicht schon in den ersten Lebensmonaten Symptome vorübergehend vorhanden waren. (Syphilis hereditaria tarda).

Das beginnende Leiden der Kinder spricht sich zunächst durch gestörte Ernährung, übles Aussehen und verändertes Wesen aus. Häufig wird dann die Nasenhöhle zuerst betroffen, durch ein eiteriges Sekret, welches an den Nasenlöchern zu Krusten vertrocknet, verstopft, die Oberlippe geröthet und erodirt, und es leitet die Nasenaffection, welche die Kinder am Saugen hindert, bei Neugeborenen die Vermuthung des kundigen Arztes sogleich auf Syphilis hin. Neben dieser Coryza findet sich eine syphilitische Stomatitis und Angina, vielleicht in Verbindung mit Plaques muqueuses. Nach diesen Schleimhautaffectionen oder auch ohne deren Vorausgang bildet sich dann häufig ein maculöses, papulöses oder bullös-eiteriges Syphilid, welches über den Körper verbreitet oder zunächst nur auf einzelne Hautstellen, besonders auf die Umgebung des Afters beschränkt sein kann. Das papulöse Syphilid bietet oft die charakteristische kupferrothe Färbung dar und gewinnt leicht an Hautduplicaturen, besonders der Gesässfalte, die Eigenschaften der Condylome. Ein häufiges Symptom der Syphilis congenita ist ferner die Entstehung von schmerzhaften Rhagaden an den Uebergangsstellen der äusseren Haut in die Schleimhäute, namentlich am Mund und am After. — Eine charakteristische Ausschlagsform der hereditären Syphilis bildet der sogenannte Pemphigus syphiliticus. Die Eruption dieses Exanthemes beginnt, wenn es die Kinder nicht bereits mit auf die Welt bringen, in der Regel schon einige Tage nach der Geburt an den Fusssohlen und Handtellern und kann sich von da weiter auf die Arme und Beine, auf den Rumpf, zuweilen auch auf das Gesicht verbreiten. Anfangs bemerkt man erbsen- bis bohnengrosse rundliche Flecke, welche eine schmutzig-rothe Farbe haben. Nach kurzem Bestehen derselben wird die sie bedeckende Epidermis durch eine molkige Flüssigkeit zu einer Blase erhoben; die zuerst entstandenen Blasen platzen und hinterlassen excoriirte nässende Hautstellen, welche sich nicht zur Heilung anschicken, während neue Blasen namentlich an den Fingern und Zehen aufschiessen, und nicht selten werden einzelne Nägel abgestossen. Auch auf Schleimhäuten, im Munde und in der Nase hat man dieselben Blasen beobachtet. Der Pemphigus dauert 8 bis 14 Tage, seltener 3 bis 4 Wochen, und hat eine ungünstige Prognose.

Gummöse Periostitis und Ostitis kommt bei congenitaler Syphilis nicht selten vor. Besondere Erwähnung verdient eine fast constant vorkommende, neuerlich eingehend von Wegner u. A. beschriebene

Knochenaffection an den Ossificationsgrenzen der Epiphysen, deren Kenntniss um so belangreicher ist, als sie die einzige Aeusserung des hereditären Leidens bilden kann. Die Veränderung kommt am häufigsten an der unteren Epiphyse des Radius und der Ulna vor und kann schon am Lebenden zu einer Abtrennung der Epiphyse von der Diaphyse oder auch eines Rippenknorpels von der Rippe und zu entzündlichen Vorgängen an den umgebenden Weichtheilen Anlass geben. Die Affection kann ohne nachtheilige Folgen heilen und es kann eine Wiedervereinigung der Epiphysentrennung, wenn eine solche erfolgt war, zu Stande kommen. — Hutchinson glaubt in einer Anomalie der oberen mittleren Schneidezähne ein Merkmal der congenitalen Syphilis zu finden, welche von einer mangelhaften Ausbildung der Zahnsäckchen abhängen soll; in Folge dieser erscheinen die genannten Schneidezähne schmal und kurz, ihre Winkel sind abgerundet, ihr freier Rand zeigt in der Mitte eine tiefe Einkerbung, und ihre vordere Fläche ist gerifft. Diese Formation soll indessen nur, wenn sie an den genannten Zähnen vorkommt, nicht aber, wenn sie die übrigen Zähne betrifft, diagnostischen Werth haben. — Weit öfter als die erworbene Syphilis verbindet sich die hereditäre Form mit Erkrankungen der Eingeweide. Die am häufigsten erkrankende Leber erscheint meistens derber und vergrössert in Folge einer ausgebreiteten gummösen Wucherung des Bindegewebes, während die bei Erwachsenen vorkommenden begrenzten Syphilome und die gelappte Leber selten beobachtet werden. Auch die Milz ist häufig hart und geschwellt, mit Gummiknoten durchsetzt. Eine bei hereditärer Syphilis häufig vorkommende Affection des Pankreas wurde von Birch-Hirschfeld als interstitielle Induration dieses Organs beschrieben. In den Lungen kamen sowohl wirkliche Syphilome und katarrhalisch-pneumonische Herde als auch die bereits früher erwähnte sogenannte weisse Hepatisation zur Beobachtung.

Die hereditäre und die im Säuglingsalter erworbene Syphilis bietet im Allgemeinen eine weit ungünstigere Prognose dar, als die Syphilis der Erwachsenen, und es dürfte wohl die Hälfte der Befallenen in Folge schwerer visceraler Miterkrankungen, wichtiger entzündlicher Complicationen, besonders mit Peritonitis, Pneumonie, erschöpfender Diarrhoe zu Grunde gehen. Am sichersten und raschesten unterliegen jene Kinder, bei welchen schon zur Zeit der Geburt das Leiden declarirt ist. In denjenigen Fällen, bei welchen die anfangs latente Syphilis erst später sich documentirt und in denen das sofort erkannte Leiden frühzeitig einer zweckmässigen Behandlung unterzogen wird, ist die Vorhersage eine wesentlich bessere. Doch können solche mit tardiven Formen behaftet gewesene Kinder noch an anderen Krankheiten, die mit der früheren Syphilis in unverkennbarer Beziehung stehen, wie Scrophulose, amyloide Entartung, Ozaena, schwere Knochenkrankheiten, zu Grunde gehen.

Eine Praeventivbehandlung der hereditären Syphilis kann unter Umständen in einer antisyphilitischen Cur der Schwangeren bestehen, um auf diese Weise dem drohenden Abortus vorzubeugen. — Die Ernährung hereditär syphilitischer Kinder wird auf künstlichem Wege er-

folgen müssen; denn die Anlegung des Kindes an die Brust der eigenen Mutter wird darum nicht statthaft sein, weil diese wahrscheinlich selbst inficirt und herabgekommen ist, und keine gute Milch hat; die Benutzung der Brust einer von der Infection etwa frei gebliebenen Mutter oder einer Amme wird aber gleichfalls unstatthaft sein, da dann diese selbst Gefahr laufen würden, angesteckt zu werden. Erwähnenswerth ist das in Paris mit gutem Erfolge eingeführte Auskunftsmittel, hereditär syphilitische Kinder durch Eselinnen zu säugen. — Im Uebrigen wird man ein Kind mit erklärter hereditärer Syphilis, oder bei welchem man guten Grund hat, eine noch latente oder viscerale Syphilis anzunehmen, mit Quecksilber, welches für hereditäre Syphilis das Heilmittel par excellence ist (Jullien), behandeln. Man bedient sich innerlich des Calomel zu 0,01 — 0,02 zwei- bis dreimal täglich, des Hydrargyrum cum Creta, des Hydrargyrum jodatum in entsprechend verringerten Dosen. Doch zieht man wohl auch bei Kindern, im Hinblicke auf die so leicht bei ihnen eintretenden Magenstörungen und bedenklich werdenden Durchfälle die äusserliche Anwendung des Quecksilbers vor, wenn anders der Zustand der Haut dies ermöglicht. Man bedient sich der grauen Salbe in steigenden Dosen 0,3—0,5—1,0 jeden zweiten oder dritten Tag. Gerhardt empfiehlt hingegen je nach dem Alter des Kindes, nach dem Stande der Ernährung und der Dringlichkeit der Indication, Ungt. ciner. 1,0 bis 3,0 mit der ein- bis zweifachen Menge Fett vermischt auf täglich zu wechselnden Stellen einzureiben, jedoch wegen der bei Kindern so leicht entstehenden Eczeme nie zu lange mit der Haut in Berührung zu lassen, und nebendem jeden oder jeden andern Tag ein Bad zu verordnen. In dieser Weise soll, wenn der sonstige Zustand des Kindes keine Pausen nöthig macht, noch 14 Tage bis 3 Wochen nach dem Verschwinden aller Symptome fortgefahren werden. Für eine namentlich durch grössere Reinlichkeit noch mehr sich empfehlende Methode erklärt Gerhardt die Anwendung von Sublimatbädern, von welchen wöchentlich zwei bis drei zu geben und je nach dem Alter des Kindes und der Grösse der Wanne mit 1,0 — 3,0 Sublimat in Solution zu versetzen sind. — Des Jodkaliums wird man sich als Beihülfe nach dem Quecksilber in allen solchen Fällen bedienen, wo der Erfolg durch das letztere kein vollständiger war oder der Gebrauch desselben eine Unterbrechung erleiden musste. Man reicht das Jodkalium zu 0,03—0,2 pro dosi dreimal des Tages. Sind die Kinder sehr herabgekommen, so wird man neben einer höchst sorgsamen Ernährung zugleich kleine Dosen Eisen sowie Leberthran verabreichen.

Krankheiten des Blutes und der blutbildenden Organe.

Krankheiten der Milz.

CAPITEL I.

Hyperaemie und Hyperplasie der Milz. Acuter Milztumor.

Pathogenese und Aetiologie.

Die Milz ist, ebenso wie die Lymphdrüsen und das Knochenmark, für die Blutbildung von hoher Bedeutung. Dass in der Milz farblose Blutkörperchen gebildet werden, ergibt sich aus dem Vorkommen von Lymphfollikeln in derselben (die sog. Malpighi'schen Körperchen) und aus dem Reichthume des Milzvenenblutes an Leukocyten. Man kann ferner als feststehend annehmen, dass die älteren, untauglich gewordenen rothen Blutkörperchen, wenigstens zum Theile, in der Milz untergehen, denn man findet in den Maschen der Milzpulpa neben kleineren lymphoiden und grösseren ungefärbten Zellen und neben freien rothen Blutkörperchen zugleich auch blutkörperchenhaltige, sowie pigmentkörnerhaltige Zellen, endlich auch freies gelbes, braunes oder schwarzes Pigment, und bei gewissen pathologischen Zuständen, bei welchen die Lebensdauer der rothen Körperchen, die in der Norm etwa 2—3 Wochen beträgt (Quincke), noch verkürzt ist, so dass ein vermehrter Zerfall derselben stattfindet, kann die Milz durch das reichlich abgelagerte Pigment ein schieferiges, selbst schwarzes Ansehen gewinnen. Dagegen wird die frühere Annahme, dass die Milz die Bildungsstätte rother Blutkörperchen sei, bezw. dass dieselbe eine Umbildung farbloser Körperchen in farbige begünstige, neuerlich von verschiedenen Beobachtern in Zweifel gezogen.

Die Milz ist sehr wenig geneigt, selbständig zu erkranken; eine um so grössere Rolle spielt ihre secundäre Erkrankung neben mannigfaltigen Primäraffectionen.

Vor Allem sind es die Infectionskrankheiten, welche sämmtlich acute Milzanschwellung mit sich bringen, wenn auch einzelne unter ihnen

constanter, andere minder constant von acutem Milztumor begleitet sind. Am seltensten wird derselbe vermisst bei Intermittens und Abdominaltyphus. Ferner ist er ein gewöhnlicher Begleiter des Typhus recurrens und exanthematicus, der Pyämie, Septicämie, des Puerperalfiebers, der acuten Exantheme, des acuten Gelenkrheumatismus, der acuten Miliartuberculose, der Pneumonie, des Erysipelas, der Diphtherie, der frischen Syphilis u. s. f. Aber selbst bei gewissen Formen der Angina und Coryza hat man neuerlich Milzanschwellung constatirt und es hat damit die Ansicht an Wahrscheinlichkeit gewonnen, dass auch diese Krankheitsformen in gewissen Fällen infectiöser Natur sind. Es sei indessen hinzugefügt, dass in zahlreichen Fällen eine Milzanschwellung, obwohl dieselbe wirklich besteht, doch nicht beträchtlich genug ist, um mit Sicherheit durch die Untersuchung ermittelt zu werden, ja es können selbst beträchtliche Milzvergrösserungen durch erschwerende Umstände (beträchtlicher Meteorismus, Anfüllung des Magens und Darmes) sich der Wahrnehmung entziehen. — Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass in allen den angeführten Krankheiten die Volumszunahme der Milz durch eine infectiöse Beschaffenheit des Blutes vermittelt wird, wenn auch die Art des Vorganges nicht genügend erklärt ist. Man hat daran erinnert, dass die Milz wohl in ähnlicher Weise durch das inficirte Blut in Mitleidenschaft gezogen wird, wie die benachbarten Lymphdrüsen bei infectiösen Entzündungen der äusseren Körpertheile und es mag das Organ die im Blute kreisenden Spaltpilze in ähnlicher Weise abfiltriren, wie dies in den anschwellenden Lymphdrüsen zu geschehen pflegt; freilich ist es nicht in allen Fällen gelungen, solche Organismen in Infectionsmilzen nachzuweisen und man hat daher der Vermuthung Raum gegeben, dass wohl auch die Einwirkung chemischer Stoffe auf das Milzgewebe dem Vorgange zu Grunde liegen könne. — Acute Milzanschwellungen kommen in Folge von Verletzungen, Entzündungen und Neubildungen in der Milz als Nebenerscheinung vor. Am exquisitesten kann man diese Form der hyperämischen Schwellung bei haemorrhagischen Milzinfarcten verfolgen. Eine Hyperaemie der Milz wird auch als der mögliche Effect einer durch Menstruationsanomalien bedingten sympathischen Aeusserung angesehen.

Zu Milzanschwellung durch Blutstauung können Behinderungen des Pfortaderkreislaufes, wie wir sie bei zahlreichen Leberkrankheiten und bei Pylephlebitis kennen gelernt haben, führen. Da aber die meisten dieser Pfortaderstasen einen längeren Bestand haben, so finden wir gewöhnlich neben der Hyperaemie die im nächsten Capitel beim chronischen Milztumor zu besprechenden weiteren Veränderungen des Milzgewebes. Weit weniger constant und weit weniger hochgradig sind die Stauungshyperaemien der Milz bei jenen Herz- und Lungenkrankheiten, welche den Abfluss des Blutes aus den Hohlvenen hemmen und diesen Einfluss über den Gefässapparat der Leber hinaus auf die Milzvene ausdehnen.

Anatomischer Befund.

Mit Ausnahme der Fälle, in welchen die Milzkapsel verdickt und unnachgiebig ist, findet man die Milz in den oben genannten Krankheiten grösser und schwerer als eine gesunde Milz. Die Umfangs- und Gewichtszunahme ist bald geringfügig, bald ansehnlich und es kann das Organ das Vier- und Sechsfache seines normalen Volumens und Gewichtes erreichen. Die Milz eines gesunden erwachsenen Menschen ist 12—14 Cm. lang, 8—9 Cm. breit und 3—4 Cm. dick, und ihr Gewicht beträgt 150—250 Gramm. Die durch acute Hyperaemie geschwellte Milz hat ihre Form bewahrt, ihre Kapsel erscheint straff gespannt und glatt, und nur in einem vorgeschrittenen Krankheitsstadium, wenn die Schwellung bereits wieder abgenommen hat, ist sie schlaff und gerunzelt. Die Consistenz der Milz ist vermindert, und nach Infectionskrankheiten findet man auf einem Durchschnitte ihr Parenchym oft so weich, dass sich mit dem Messer die breiig erweichte Masse abstreifen lässt; doch muss man bei der Beurtheilung der Consistenz dieser Tumoren die frühzeitige Fäulnisserweichung vieler an Infectionskrankheiten Verstorbenen in Anschlag bringen. Die Farbe der Milz ist um so dunkler, je frischer und hochgradiger die Hyperaemie ist. In den frischesten Fällen und bei sehr hohen Graden der Hyperaemie hat das Parenchym oft das Ansehen eines schwarz-rothen Blutklumpens, später erscheint es heller gefärbt oder zeigt durch Beimischung von Pigment eine mehr graue Färbung. In einzelnen Fällen treten die hyperplastisch geschwellten Malpighi'schen Körperchen als blässere, tuberkelähnliche Körner deutlich auf der Schnittfläche hervor.

Die mikroskopische Untersuchung liefert bei den acuten Milztumoren nicht immer die gleichen Resultate. Wenn es sich auch anfangs lediglich um übermässige Blutansammlung handelt, so gesellt sich später zu dieser eine Hyperplasie der Pulpazellen. Die Zahl der farblosen Zellen, welche in ihrem Innern rothe Blutkörperchen oder Bruchstücke solcher enthalten, ist ungewöhnlich gross, ein Beweis, dass der Untergang der rothen Blutkörperchen ein gesteigerter ist. Spaltpilze finden sich in den Infectionsmilzen vor, doch nicht constant. Endlich begegnet man in den geschwellten Milzen noch besonderen Herderkrankungen, wie hämorrhagischen Herden, deren Ursprung kein embolischer ist, ferner nekrotischen Erweichungsherden, welche gewöhnlich für metastatische Abscesse gehalten werden.

Symptome und Verlauf.

Zuweilen besteht bei acuter Milzschwellung in der linken Seite eine lästige, selbst schmerzhafte Empfindung, welche sich bei Druck auf das linke Hypochondrium, bei tiefem Athmen, beim Liegen auf der Seite wohl steigert, auch bis zur Schulter und in anderen Richtungen ausstrahlt; häufiger aber erregt bei den infectiösen Fiebern der Milztumor an und für sich keinerlei subjectiven Beschwerden, so dass der-

selbe meist unentdeckt bliebe, wenn der Arzt nicht auch ohne einen solchen Hinweis die Untersuchung der Milz vornähme.

Die Volumszunahme der Milz ist das klinisch bedeutsamste Symptom nicht allein des hier in Rede stehenden Vorganges, sondern fast aller pathologischen Zustände in diesem Organe. Das leichte Anschwellen der Milz beruht nicht allein auf ihrem Gefässreichthume, sondern vorzugsweise auf der Besonderheit ihres Baues: der Dehnbarkeit ihrer Kapsel und ihres aus Bindegewebe, aus elastischen Fasern und glatten Muskeln bestehenden Fasergerüstes, sowie auf der Existenz der bekannten alveolären Bluträume der Milzpulpa. Aehnlich wie durch Injectionen von Wasser oder durch Aufblasen mit Luft die Milz kolossal ausgedehnt werden kann, so kann dieselbe auch während des Lebens durch Vermehrung des Blutgehaltes und ihrer Lymphzellen in kürzester Zeit sich bedeutend vergrössern. Selbst innerhalb der Breite der Gesundheit werden deutliche Aenderungen im Umfange der Milz constatirt, insbesondere eine Schwellung zur Zeit der Verdauung, während in der Pfortader durch die aufgenommenen Nahrungsstoffe eine Plethora entsteht, und bekannt ist andererseits, dass durch die Darreichung einer grossen Chinindose eine schon nach wenigen Minuten nachweisbar werdende Milzverkleinerung hervorgebracht werden kann.

Die Milzvergrösserung, welche sich im Verlaufe der Infectionskrankheiten entwickelt, bildet sich mit dem Ablaufe des Grundleidens gewöhnlich von selbst zurück, ohne Texturveränderungen zu hinterlassen. Nur mit dem Milztumor bei Intermittens sowie bei den Stauungshyperaemien, wenn sie bei fortgesetzter Einwirkung der Ursachen längere Zeit bestehen, verhält es sich anders, und wir werden im nächsten Capitel die sogenannte Hypertrophie der Milz als eine natürliche Folge langdauernder Hyperaemien kennen lernen. — Einen tödtlichen Ausgang nimmt die Milzhyperaemie in sehr seltenen Fällen dadurch, dass die stark gespannte Milzkapsel sammt der Milzsubstanz an irgend einer Stelle einreisst (spontane Milzruptur) und unter Schmerz in der Milzgegend die Zeichen einer inneren Verblutung eintreten. Der Tod erfolgt entweder sofort, oder in den nächsten Tagen, und nur ausnahmsweise, wenn der Einriss sehr klein ist, kommt es zur Vernarbung und Heilung. — Im Allgemeinen fällt übrigens der Schwerpunkt der Prognose bei acuten Milztumoren ganz auf das sie bedingende Grundleiden, und wenn acute Milzanschwellungen dennoch eine grosse praktische Wichtigkeit haben, so ist diese fast lediglich eine diagnostische, und wir bemerkten bereits, dass sich in vielen Infectionskrankheiten, und vor allen beim Typhus, die Feststellung der Diagnose zum Theile auf den Nachweis einer bestehenden Milzvergrösserung stützt.

Die physikalische Untersuchung gibt für die Diagnose des acuten Milztumors den wichtigsten, ja fast den einzigen Anhalt. Es sollen hier einige Worte über die physikalische Diagnostik der Milzkrankheiten im Allgemeinen vorausgeschickt werden. Die Milz, welche in der Norm mit ihrer Längsachse dem Laufe der 9. und 10. linken Rippe folgt, liegt mit ihrem oberen Drittel in der Excavation des Zwerchfells, vom unteren Rande der linken Lunge überdeckt, so dass

nur die beiden unteren Drittel der Percussion zugänglich sind: aber auch diese Milzpartie ist nicht in ihrem ganzen Umfange abgrenzbar, indem nach hinten der dumpfe Milzschall eine Strecke weit unmittelbar in den dumpfen Schall der linken Niere übergeht, so dass etwa nur das untere Drittel der Milz in seinem ganzen Umfange percutirbar ist. Das untere vordere Ende der Milz liegt gewöhnlich ein wenig über und hinter dem vorderen Ende der elften Rippe, und man pflegt daher eine Vergrösserung der Milz anzunehmen, wenn die vordere Grenze der Milzdämpfung eine Linie überschreitet, welche man sich von der Spitze der elften Rippe zur linken Sternoclavicularverbindung gezogen denkt. Bei manchen Personen erreicht aber die vordere Grenze der Milzdämpfung kaum die linke Axillarlinie, und Ungeübte finden manchmal dieselbe nicht, weil sie zu weit nach vorn suchten. Man lagert den Kranken bei der Milzpercussion am besten nur wenig auf die rechte Seite und beginnt mit der Bestimmung des senkrechten Durchmessers der Milzdämpfung in der Axillarlinie. Dieser variirt in der Norm von einer kaum messbaren Kleinheit bis zur Ausdehnung von 5—6 Cm. Der oberen Grenze der Milzdämpfung begegnet man durchschnittlich im 8. Rippeninterstitium, bei bestehender Milzvergrösserung oft etwas höher, und man bestimmt diese am besten zuerst, weil sie am seltensten Schwierigkeiten bietet. Ueberhaupt befolge ich die Regel, die Grenzen der Milz immer zunächst an denjenigen Stellen ihres Umfanges festzustellen, wo dies am leichtesten gelingt, weil sich dann zweifelhaft gebliebene Grenzdistricte aus den gefundenen weit leichter ergänzen lassen. Sehr oft gibt uns die Milzpercussion temporär keinen sicheren Aufschluss über das Bestehen einer Milzvergrösserung, zunächst bei sehr geringfügigen Schwellungsgraden mit ganz unbedeutender Zunahme der Dämpfungsdurchmesser, ferner bei vollständiger Ueberlagerung der Milz durch den meteoristisch aufgetriebenen Magen oder Dickdarm, wo trotz einer bestehenden Milzvergrösserung die Milzdämpfung verkleinert erscheinen oder gänzlich fehlen kann, endlich dann, wenn statt gashaltiger Eingeweide luftleere Gebilde den percutirbaren Grenzen der Milz angelagert sind, wie der mit Speisen gefüllte Magen, ein kothhaltiger Darm, der vergrösserte linke Leberlappen, ein peritonitisches Exsudat, ein Tumor etc. Die Milzdämpfung wechselt ähnlich wie die Leberdämpfung während der Respiration ihren Platz in der Weise, dass sie bei tiefer Inspiration um 4—6 Cm. nach Unten, bei vollständiger Exspiration wieder eben so weit nach Oben rückt. Bei der rechten Seitenlage erscheint die Milzdämpfung tiefer stehend und kleiner, und man thut daher wohl, den Kranken in verschiedener Lage zu untersuchen, und um controliren zu können, ob die Milzdämpfung ab- oder zunimmt, sich genau zu merken, in welcher Körperlage man die letzte Milzdämpfung gezeichnet hat.

Durch die Palpation kann man Milztumoren, welche den Rippenrand nach unten überragen, leicht erkennen und von anderen Geschwülsten unterscheiden. Nicht immer werden aber die hier in Rede stehenden acuten Milztumoren so gross, dass sie der Palpation gut zugänglich sind; man fühlt sie oft nur während ihres tieferen Standes

bei tiefer Inspiration, wenn man den Zeige- und Mittelfinger, ohne stark zu drücken, in den leicht aufzufindenden Winkel zwischen dem Costalbogen und dem freien Ende der elften Rippe einsetzt; doch ist die stärkere Spannung des Bauches beim Einathmen der Palpation während dieses Actes etwas hinderlich. Wir werden später sehen, dass die Palpation für die Diagnose des chronischen Milztumors eine weit grössere Bedeutung hat, als für diejenige des acuten. — Griesinger und Mosler machen auf eigenthümlich summende Geräusche aufmerksam, welche bei Patienten mit Wechselfieber während des Froststadiums oder im Beginne des Hitzestadiums in der Milzgegend, sowie nach auf- und abwärts in der Bauchgegend zuweilen vernehmbar sind. Dieses Geräusch soll nach Griesinger aus einem der grossen Gefässe, namentlich den Venenstämmen des Unterleibes, und schwerlich aus der Milz kommen; nach Mosler hingegen verdankt es seine Entstehung der Contraction sowohl der Milzarterie wie anderer Arterien während des Froststadiums im Wechselfieber. Der letztere Autor führt an, über einer eventrirten Hundemilz nach Darreichung grösserer Dosen von Chinin ganz dasselbe Geräusch gehört zu haben.

Therapie.

Der acute Milztumor wird nur ausnahmsweise Gegenstand einer directen Behandlung; bildet sich die Grundkrankheit zurück, so verschwindet fast immer auch die acute Milzschwellung ohne unser Zuthun. Besteht indessen ausnahmsweise eine acute Milzschwellung mehr selbständig fort, wie dies namentlich nach Malariaerkrankungen der Fall ist, so besitzen wir in grösseren Chinindosen ein Mittel von specifischer Wirksamkeit, und bekannt ist, dass nach der Darreichung einer Chiningabe von 1,0 bereits nach 10 Minuten eine Verkleinerung der Milzdämpfung, die freilich zunächst nur eine vorübergehende ist, constatirt werden kann. Nach Fleury's Beobachtungen wird auch während der Application der kalten Douche die geschwellte Milz um mehrere Centimeter verkleinert. Mosler fand sichtbare Contractionen der Milz bei einem unmittelbaren Contact derselben mit kaltem Wasser; in geringerem Masse gab sich die Wirkung des kalten Wassers durch die Bauchdecken hindurch auf die normale Milz kund, mehr bei der kalten Douche, wo der mechanische Einfluss noch in Betracht kommt, als beim Auflegen von kalten Compressen oder Eisstückchen auf die Milzgegend; doch steht diese Wirkung hinter dem milzcontrahirenden Einflusse des Chinines zurück. Indessen verdient nach Mosler eine Combination der Anwendung des kalten Wassers, sei es in Form kalter Bäder, oder der Eisblase, oder der kalten Douche mit der gleichzeitigen Darreichung von Chinin bei Behandlung acuter wie chronischer Milztumoren den Vorzug vor dem Gebrauche jedes dieser Mittel allein. Weniger sichergestellt ist die Tragweite der Wirkung der Electricität bei Milztumoren mit zögernder Rückbildung (siehe das folgende Capitel).

CAPITEL II.

Hyperplasie und Hypertrophie der Milz. Chronischer Milztumor.

Pathogenese und Aetiologie.

Hypertrophirende Zustände der Milz sind ebenso wie die im vorigen Capitel beschriebenen Milzhyperaemien, nicht als primäre und substantive Krankheitsvorgänge, sondern nur als der symptomatische Ausdruck verschiedenartiger krankhafter Processe aufzufassen, und erst mit der Erforschung dieses Grundvorganges hat daher der Arzt seine diagnostische Aufgabe erfüllt. Es gehört somit auch dieses Capitel in die Reihe derjenigen, welche, da sie nicht eine eigenartige Erkrankung behandeln, im Grunde keine Berechtigung hätten, eine besondere Stelle in der speciellen Pathologie einzunehmen, wenn nicht Gründe der Zweckmässigkeit dieses Verfahren rechtfertigten, indem in gar manchen Fällen während des Lebens der Grundvorgang, welcher die Milzvergrösserung hervorbringt, temporär oder sogar dauernd dunkel bleibt und dann eben die Diagnose „chronischer Milztumor“ für's erste genügen muss.

Wir sehen zum Theile aus den gleichen Causalleiden, welche zu acuten Milztumoren führen, auch chronische Milzanschwellungen hervorgehen, wenn sich nämlich dieses Causalleiden zu einem chronischen gestaltet, und es gibt Milztumoren, welche gewissermassen Uebergänge der einfach hyperaemischen zu den hyperplastischen und hypertrophischen Milzgeschwülsten darstellen. Der acute Milztumor, welcher die fieberhaften Infectionskrankheiten begleitet, verschwindet fast immer mit dem Ablaufe der Krankheit und gibt somit äusserst selten zu einem chronischen Milztumor Anlass. Der die Malariainfection begleitende Milztumor kann sowohl ein acuter wie ein chronischer sein. Acut und vorübergehend erscheint er bei kurz dauernden Wechselfiebern; chronisch hingegen bei andauernden Malariaerkrankungen, wie bei remittirenden Fiebern oder in solchen Fällen, in welchen sich ohne Fieberparoxysmen eine Malaria-Kachexie herausgebildet hat. In Gegenden, in welchen die Malaria endemisch herrscht, gibt es eine grosse Anzahl von Personen mit bedeutender, nicht selten mit colossaler Milzvergrösserung. Auch bei der syphilitischen Infection kommen sowohl acute wie chronische Milztumoren vor; eine acute Milzschwellung besteht nicht selten zur Zeit der Initialsclerose oder während des Ausbruches der constitutionellen Syphilis und man nimmt an, dass der Patient nicht als geheilt angesehen werden darf, solange diese Milzanschwellung vorhanden ist; ausserdem kommt auch ein chronischer Milztumor im Verlaufe der constitutionellen Syphilis zuweilen vor, welcher in seinem anatomischen Verhalten mit der syphilitischen Hepatitis und Cirrhose völlig übereinstimmt oder sogar gleichzeitig mit dieser besteht und endlich begegnet man als tertiärer Syphilisform auch den sogenannten Gummageschwülsten in diesem Organe. Diese syphilitischen Milztumoren wurden nicht allein als Aeusserungen der erworbenen, sondern auch als Symptom der hereditären Syphilis beobachtet.

Die durch dauernde Circulationshindernisse hervorgebrachten Stauungshyperaemien der Milz führen manchmal zu bleibenden Hypertrophien des Organes, und zwar gilt das besonders von solchen Blutstasen in demselben, welche von einer Erkrankung der Leber oder der Pfortader selbst abhängen, in minderem Grade von denjenigen Blutstauungen, welchen ein chronisches Herz- und Lungenleiden zu Grunde liegt.

Alle diese chronischen Milztumoren pflegen (mit Ausnahme der durch Malaria bedingten) einen nur mässigen Umfang zu erreichen. Was die bei der Leukämie und Pseudoleukämie vorkommenden Milztumoren anlangt, so verweisen wir bezüglich ihrer auf das diesen Krankheiten gewidmete Capitel.

Anatomischer Befund.

Die hierher zu zählenden chronischen Milztumoren verhalten sich insoweit ungleichartig, als entweder vorwiegend die Elemente der Milzpulpe, oder jene des bindegewebigen Zwischengewebes, oder endlich beiderlei Gewebstheile in annähernd gleichem Grade vermehrt sind. Im ersteren Falle, bei hyperplastischer Anhäufung der Milzzellen, ist die Consistenz der Milz nur mässig vermehrt, die Schnittfläche zeigt ein gewöhnliches, je nach dem Grade ihres Blutreichthumes hell- oder tiefrothes Ansehen, aber die Grössen- und Gewichtszunahme kann eine bedeutende sein; namentlich sind es die in diese Kategorie gehörenden leukaemischen Milzen, welche die beträchtlichsten Masse und Gewichte zu erreichen vermögen. Bei Hypertrophie des bindegewebigen Gerüstes ist das Organ beträchtlich härter, und auf der Schnittfläche erscheint die feste Pulpe, welche bei alten Processen oft ein auffallend hellrothes, muskelfleischartiges Ansehen gewinnt, von einem sehr reichlichen, verdickten, weissen Maschenwerke durchzogen. Hypertrophische Milzen, besonders jene, welche durch Malaria-Infection entstanden, zeigen oft in Folge einer Ablagerung von Pigmentkörnern, welche theils frei, theils in Zellen eingeschlossen sind, eine schwachgraue bis schieferfarbene, ja selbst eine schwärzliche Färbung ihres Gewebes. Die Kapsel der hypertrophirten Milzen ist gewöhnlich durch schleichende Entzündung des serösen Ueberzuges schwartig verdickt, und nicht selten mit ihrer Umgebung verwachsen. Manchmal findet man in solchen Milzen die narbigen Residuen keilförmiger Infarcte. Chronische Milztumoren können eine enorme Grösse erreichen, so dass sie den Unterleib grossentheils anfüllen. Ihr Gewicht kann 5—10 Kgrm. und mehr betragen.

Symptome und Verlauf.

Einzelne Fälle haben gelehrt, dass Milzhypertrophien unter gewissen Umständen, wenn die ihnen zu Grunde liegende Causalkrankheit, z. B. der Malariaprocess, getilgt wurde, ohne wesentliche Gesundheitsstörung bestehen können. Solche Fälle beweisen, dass entweder auch eine vergrösserte Milz im Stande ist, ihre Functionen zu verrichten, oder dass andere Gebilde (Lymphdrüsen, Knochenmark) für die kranke Milz vicariiren können. In der Mehrzahl der Fälle finden wir neben derartigen Milzvergrösserungen mancherlei wichtige Allgemeinstörungen,

welche freilich mehr von dem causalen Grundleiden, dem auch der Milztumor seine Entstehung verdankt, abzuleiten sein mögen; aber es lässt sich doch kaum verkennen, dass gewöhnlich der Grad dieser Allgemeinstörungen zur Grösse und zum Alter des Milztumors in einem directen Verhältnisse steht. Nach längerem Bestande grosser Milztumoren werden die meisten Kranken auffallend anämisch und kraftlos; die Haut bekommt ein wachsbleiches und bei brünetten Personen ein fahles („milzsüchtiges") Ansehen; die Lippen und die sichtbaren Schleimhäute erscheinen auffallend blass und blutleer. In Folge einer beträchtlichen Verminderung der rothen Blutkörperchen werden solche Kranke kurzathmig, und es stellt sich bei einer Steigerung des Athembedürfnisses durch Körperanstrengung und ähnliche Veranlassungen Dyspnoe ein. — Die Ernährung der Capillarwände kann in Folge der Blutverarmung leiden, es kommt zu krankhafter Brüchigkeit derselben, zur haemorrhagischen Diathese, d. h. ohne nachweisbare Veranlassung treten nicht selten capilläre Blutungen, besonders abundantes Nasenbluten und Blutungen in dem Gewebe der Haut, Petechien auf. Bei Blutungen des Magens oder Darmes, wenn solche auftreten, hat man übrigens zu berücksichtigen, dass diese nicht sowohl von einer haemorrhagischen Diathese, als vielmehr von einer mit dem Grundleiden zusammenhängenden mechanischen Blutstauung in der Pfortader abhängen können. Die Anaemie und Hydraemie steigert sich, wenn die Krankheit weitere Fortschritte macht, schliesslich zur hydropischen Krase; es entstehen Oedeme zunächst an den unteren Extremitäten und in schweren Fällen allgemeine Wassersucht.

Die physikalische Untersuchung gewährt bei chronischen Milztumoren im Allgemeinen noch bestimmtere diagnostische Anhaltspunkte, als bei den acuten Milzschwellungen; denn während diese zufolge ihres mässigeren Umfangs hauptsächlich der Percussion, und weniger constant (und dabei vielleicht nicht besonders deutlich) auch der Palpation zugänglich sind, werden jene, indem sie in der Regel mit ihrem unteren Theile unter dem linken Rippenbogen hervorragen, vermöge ihrer oberflächlichen Lage dicht unter den Bauchdecken und ihrer beträchtlichen Härte, so bestimmt und deutlich tastbar, dass ein diagnostischer Irrthum kaum möglich ist. Dazu kommt, dass eine hypertrophische Milz in ihrer Form wenig verändert ist, so dass auch die Gestalt des Tumors seine Natur kenntlich macht. Nicht selten fühlt man nicht allein das untere abgerundete Ende der Milz, welches seine normale Richtung, schief ab und einwärts gegen die Mittellinie hin, beibehalten hat, sondern man constatirt auch ihre Ränder, besonders den vorderen schärferen Rand mit seiner ein- oder mehrfachen Einkerbung, denn diese Einkerbungen, welche bei Vergrösserungen der Milz sich beträchtlich vertiefen, werden deutlich fühlbar, und wenn deren mehrere bestehen, tritt zwischen je zweien ein rundlicher Lappen hervor, welcher dem Unkundigen als maligner Tumor imponiren kann. — Sehr grosse Milztumoren können, indem sie die linke Bauchseite hervorwölben zuweilen schon durch die Inspection erkannt werden. Sie reichen dann manchmal bis nahe zur Symphyse herab und bis zu dem 6. oder

5. Rippeninterstitium hinauf, und wenn man zur Palpation noch die Percussion hinzunimmt, so findet man, dass sich dem tastbaren Theile der Milz nach oben ein Dämpfungsdistrict an der Brustwand anschliesst, welcher im Vereine mit jenem ein grosses Oval formirt. — Die durch das Zwerchfell dem Milztumor mitgetheilten respiratorischen Bewegungen bringen in einzelnen Fällen ein dem pleuritischen Reiben ganz verwandtes peritoneales Reibungsgeräusch hervor, welches von einer durch adhaesive Entzündung hervorgebrachten Rauhigkeit des Milzüberzuges abhängt, und das nicht selten der aufgelegten Hand auch deutlich fühlbar wird. Die chronischen Milztumoren können völlig schmerzlos und auch ohne ein sonstiges Lokalsymptom bestehen; Tumoren von beträchtlicher Grösse bewirken aber oft ein Gefühl des Druckes und der Schwere in der Milzgegend, Schmerz beim Liegen auf der rechten Seite, auch ausstrahlende Schmerzen in der linken Schulter und nach anderen Richtungen; für Druck ist die Geschwulst nicht empfindlich, wenn anders nicht gerade ihr Bauchfellüberzug entzündet ist; durch Hinaufdrängen des Zwerchfells kann dieselbe Athembeschwerden, durch Druck auf den Magen und Darm Digestionsstörungen, Verstopfung oder Durchfall, Hämorrhoiden etc. zu Stande bringen.

Prognose, Therapie.

Die Prognose einer Milzhypertrophie hängt in erster Linie von der Heilbarkeit oder Unheilbarkeit des Grundleidens ab, und in dieser Rücksicht erscheint die aus Intermittens und die aus Syphilis hervorgehende am günstigsten; anderntheils fällt bei der prognostischen Beurtheilung die Grösse und das Alter des Milztumors wesentlich ins Gewicht. Sehr bedeutende Vergrösserungen lassen keine Aussicht auf Rückbildung und Heilung übrig, wohl aber ist dies bei kleineren und weniger veralteten Tumoren möglich, und v. Bamberger theilt mit, eine völlige Rückbildung noch in Fällen beobachtet zu haben, in denen die Milz mindestens das 4 bis 6fache ihres Volums erreicht hatte und bis zum Nabel nach abwärts reichte. In einigen Beobachtungen schien die Schwangerschaft die Rückbildung der Milz zu begünstigen. Uebrigens kann trotz des fortbestehenden Tumors das Leben noch Jahre lang gefristet werden.

Tilgung des causalen Grundleidens ist, wenn dies überhaupt möglich, die erste Aufgabe der Behandlung. Chronische Milztumoren, welche aus Leukaemie und Pseudoleukaemie, aus Pfortaderverschliessung, Cirrhose, schweren Lungenleiden und Herzfehlern hervorgehen, sind in der Regel, wie diese Grundleiden selbst, der Kunsthülfe unzugänglich. Unter den milzverkleinernden Mitteln nimmt das Chinin, in grösseren Dosen gereicht, die oberste Stelle ein; ferner gebraucht man, wo dieses wirkungslos bleibt, den Liq. Kali arsenicosi zu 3—6 Tropfen dreimal täglich (Mosler versuchte Injectionen desselben in die Milz); endlich hat man zur Rückbildung der Milz das Ergotin, Salicin u. a. m. empfohlen. Bei Malariainfection kann ein Wechsel des Klimas und der Gebrauch des Chinines vortrefflich wirken. Bei ausgesprochener Anämie kann auch die Anwendung des Eisens von entschiedenem Vortheile sein,

und zwar wird man dasselbe in günstiger Jahreszeit, wenn es sich ermöglichen lässt, in Form einer Eisenquelle an einem gesunden Orte kurmässig gebrauchen lassen. Bei kräftigen Personen hingegen kommen Trink- und Badekuren mit kochsalz- und glaubersalzhaltigen Quellen in Betracht. Zum Baden erfreuen sich ferner die Moorbäder in Marienbad, Franzensbad, Teplitz etc. besonderen Rufs. — Was die lokale Behandlung der Milztumoren betrifft, so ist es nach den Erfahrungen von Botkin möglich, durch die Anwendung der Electricität namhafte und nachhaltige Verkleinerungen mancher Milztumoren zu erlangen. Es wurden theils mittlere, theils starke Inductionsströme in der Milzgegend 5 bis 15 Minuten lang in verschiedenen Richtungen applicirt, und die verkleinernde Wirkung konnte selbst aus der Vergleichung der Grössenmasse der Milz vor und nach einer Sitzung erkannt werden. — Die lokale Anwendung der Kälte in Form von kalten Umschlägen oder Eisbeuteln, selbst einer kalten Douche auf die Milzgegend hat neuerlich warme Empfehlung gefunden. — Die Exstirpation der Milz wird nur in solchen Fällen in Erwägung zu ziehen sein, wo eine bestehende Lebensgefahr offenbar von einer Druckwirkung der vergrösserten Milz auf die Lungen, das Herz, den Magen etc. abhängt.

CAPITEL III.

Speckmilz. — Amyloide Degeneration der Milz.

In Betreff der Aetiologie und des Wesens der amyloiden Entartung der Milz verweisen wir, zur Vermeidung von Wiederholungen, auf die in dem Capitel über die Speckleber gegebenen ausführlichen Erörterungen. Auch bei der Speckmilz betrifft, wie an anderen Gebilden, die Entartung die Wandungen der Capillaren, beziehungsweise der cavernösen Venen; doch nimmt auch das Reticulum der Pulpa bei höheren Graden des Uebels an der Veränderung Theil. Manchmal sind die Milzbläschen allein entartet und erscheinen dann in der kaum vergrösserten Milz als hirse- bis hanfkorngrosse, graulich durchscheinende, gekochtem Sago ähnliche Körner (Sagomilz). Betrifft die Entartung die ganze Milz, so ist dieselbe etwas vergrössert, und sie kann in exquisiten Fällen ebenso bedeutende Vergrösserungen darbieten, wie die im vorigen Capitel betrachteten Hypertrophien; dabei ist der vordere scharfe Rand mehr abgerundet, die Consistenz vermehrt, jedoch das Gewebe etwas wachsartig nachgiebig, den Fingerdruck bewahrend, die Schnittfläche auffallend homogen, glatt, speckartig glänzend, von eigenthümlich rother, geräuchertem Schinken ähnlicher Farbe (Schinkenmilz) oder von graulicher, speckähnlicher Färbung (Speckmilz); die Milzgefässe enthalten wenig helles und dünnflüssiges Blut.

Auch bei der amyloïden Entartung der Milz sind die Kranken mehr oder weniger anaemisch und kachektisch, und auch hier treten, wie bei der einfachen Hypertrophie, Blutungen aus der Nase, Petechien und Hydrops auf. Indessen ist es bei dieser Form des Milztumors noch schwieriger, als bei den früher beschriebenen, zu entscheiden, wie

weit jene Symptome von der Entartung der Milz abhängen, da ausser einem bedeutenden Grundleiden gewöhnlich auch noch amyloïde Erkrankungen anderer Organe, der Leber, der Nieren, des Darmes etc. bestehen, mit welchen man bei der Beurtheilung der Kachexie zu rechnen hat. — Die physikalische Untersuchung lässt, namentlich mittelst der Palpation, die Existenz eines bald mehr bald weniger beträchtlichen Milztumors in der im vorigen Capitel erörterten Weise erkennen. Dass dieser Milztumor die Bedeutung einer Speckmilz und nicht diejenige einer Milzhypertrophie habe, ist nur in jenen Ausnahmsfällen schwierig erweisbar, in welchen nicht zugleich auch die Leber die Merkmale einer Speckleber und der Harn die der amyloiden Nierenentartung zukommenden Veränderungen darbietet und in denen gleichzeitig keines der früher angeführten Grundleiden, aus welchen die amyloide Entartung hervorzugehen pflegt, aufgefunden werden kann.

Hinsichtlich der Prognose und Behandlung der amyloiden Milzerkrankung gilt genau das, was im Capitel über die Speckleber mitgetheilt wurde.

CAPITEL IV.

Der Milzinfarct und die Milzentzündung. Splenitis.

Pathogenese und Aetiologie.

Der Infarct ist mit Ausnahme der Nieren in keinem Organe häufiger als in der Milz, und es geht derselbe in den meisten Fällen unverkennbar aus einer Verstopfung kleiner Milzarterien durch fortgespülte Emboli hervor (embolischer Infarct). Die Emboli stammen gewöhnlich aus dem erkrankten linken Herzen und sind Fibrincoagula oder sog. Klappenvegetationen oder verjauchte Gewebsreste, welche von dem Blutstrome abgespült worden sind. Es gehört fast zu den Seltenheiten, dass man nicht in der Milz alte oder frische Infarcte findet, wenn die Obduction erhebliche Klappenfehler mit Rauhigkeit oder Zerreissung der Klappen und Sehnenfäden nachgewiesen hat. Weit seltener stammen die Emboli von der atheromatös erkrankten Aortenwand, aus Aneurysmen der Aorta oder gar aus nekrotischen Herden in der Lunge, und dieselben haben im letzteren Falle die Lungenvenen und das linke Herz passirt, ehe sie in die Aorta und die Lienalarterie gelangten. Möglicherweise können aber die Emboli sogar vom peripherischen oder vom portalen Venensysteme herkommen, doch müssen sie in diesem Falle die Capillarität der Lungen, bezw. der Leber passirt haben; denn es ist bekannt, dass sich bei Pyaemien durch peripherische Eiterungen metastatische Herde nicht blos in den Lungen, sondern auch in der Milz, den Nieren etc. finden können, und dass bei Pylephlebitis Metastasen nicht blos in der Leber, sondern auch über diese hinaus gefunden werden. — Der Grund, warum in der Milz und in einigen anderen Organen embolische Vorgänge nicht so häufig wie in sonstigen Körpertheilen ohne Folgen bleiben und ohne Störung zur Ausgleichung kommen, ist darin zu suchen, dass jeder einzelne Ast der Milzarterie seinen

gesonderten Verbreitungsdistrict hat, ohne vor seiner Auflösung in ein Capillarnetz mit einer benachbarten Arterie zu anastomosiren; die Aeste der Milzarterie stellen also sog. Endarterien (Cohnheim) dar, und die embolische Verstopfung eines Astes bringt daher in dem ganzen von dem verstopften Arterienaste versorgten Gewebsdistricte eine scharf begrenzte Blutanschoppung mit nachfolgender Haemorrhagie, den haemorrhagischen Infarct, hervor. Bezüglich des Entwickelungsmodus dieses Infarctes müssen wir, um Wiederholungen zu vermeiden, auf Seite 185 des I. Bandes verweisen. — Wenn die in die Milz oder andere Organe eingewanderten Emboli nicht allein durch ihre mechanischen, sondern zugleich auch durch gewisse infectiöse Eigenschaften wirken, wie dies bei Embolis, welche aus inficirten Blutgerinnseln, aus Eiter- oder Jaucheherden stammen, der Fall, so sehen wir vermöge eines durch sie ausgeübten besonderen Reizes in ihrer Umgebung rasch eine verderbliche Entzündung Platz greifen, welche zur Bildung von Eiter oder Jauche mit Zerstörung des Gewebes, zu sog. metastatischen Abscessen führt.

Unter Umständen können aber auch im Verlaufe derjenigen Krankheiten, welche an und für sich nur zu consecutiver Hyperämie der Milz führen, ausnahmsweise hämorrhagische Infarcte in der Milz auftreten, deren Entstehungsweise noch nicht genügend aufgeklärt ist. Man findet sie sowohl bei den Malaria-Infectionen, als beim Typhus, bei den acuten Exanthemen u. A. mehr. Jaschkowitz fand, wenn er einzelne Nerven der Milz durchschnitten hatte, zuweilen in den entsprechenden Stellen des Organs diejenigen pathologischen Veränderungen, welche man als haemorrhagischen Infarct bezeichnet. In diesen Fällen ist es wohl eine durch die Erschwerung der Circulation hervorgebrachte Gefässthrombose, welche die Entwickelung des Infarctes einleitet.

Zu selbständiger Entzündung ist die Milz sehr wenig geneigt, und eine aus bekannten Ursachen hervorgegangene primäre Splenitis gehört zu den grössten Seltenheiten. Selbst traumatische Einwirkungen auf die Milzgegend werden für den Kranken leichter durch Verletzungen oder Zerreissungen der Milz, durch Blutungen in die Bauchhöhle, als durch eine nachfolgende Milzeiterung verderblich.

Wie durch embolische Vorgänge, so kann eine secundäre Splenitis auch in der Weise hervorgebracht werden, dass benachbarte Krankheitsprocesse reizend auf die Milz einwirken, z. B. ein Carcinom des Magens, ein Ulcus rotundum, ein abgesacktes peritonitisches Exsudat etc., durch welche Processe zunächst der Milzüberzug und unter Umständen dann auch das Milzgewebe selbst in Entzündung versetzt wird.

Anatomischer Befund.

Die Infarcte der Milz zeigen gewöhnlich eine annähernd keilförmige Gestalt; die Basis des Keils ist der Peripherie zugekehrt und stösst meistens an den Milzüberzug an, die Spitze desselben ist gegen den Hilus der Milz gerichtet, und man erkennt aus dieser Form, sowie aus der scharfen Begrenzung der Infarcirung, dass diese auf den Verbreitungsdistrict eines bestimmten Arterienastes beschränkt ist. Der

Umfang des Infarctes ist, je nach der Grösse der embolisirten Arterie, sehr verschieden; es findet sich bald nur einer vor, bald sind es deren mehrere oder viele, welche dann nicht selten ineinanderfliessen. Das frisch infarcirte Gewebe erscheint dunkel, schwarzroth, wie hepatisirt, fest und derbe (ausnahmsweise aber auch gleich im Beginne lehmfarben oder weisslichgelb, als sogenannter Fibrinkeil), die übrige Milz ist mehr oder weniger hyperämisch geschwellt, der Peritonealüberzug an der Stelle, wo der Infarct an ihn grenzt, mit frischem fibrinösem Exsudate bedeckt. Nach etwas längerem Bestehen entfärbt sich der Herd von der Mitte aus durch Fettmetamorphose des Faserstoffes und Umwandelung des Blutfarbstoffes in körniges oder krystallinisches Haematoidin, und im günstigen Falle erfolgt Resorption der aufgelösten Masse, während aus dem unveränderten Gewebe der Umgebung ein gefässhaltiges Granulationsgewebe hervorwächst, welches sich in eine pigmentirte schwielige Narbe umwandelt. Diese Narbe bewirkt mehr oder minder starke Einziehungen an der Milzoberfläche, und wo mehrere solcher Einziehungen entstehen, kann die Milz sogar eine gelappte Gestalt annehmen. Bisweilen kommt es zur Nekrose des Herdes mit käsiger Umwandelung oder nachfolgender Verkalkung.

Entzündliche Eiterherde trifft man in der Milz (wenn man von den pyämischen Metastasen absieht, die wegen des rasch tödtlichen Verlaufes des Grundleidens kein praktisches Interesse bieten) nur selten. Die Milz-Infarcte sind zum Ausgange in Eiterung wenig geneigt, und so kommt der eigentliche Milzabscess nur hier und da in Folge von Trauma, durch Fortpflanzung benachbarter Krankheitsreize auf das Milzgewebe, in einzelnen Fällen endlich als Ausgang einer Splenitis aus unbekannter Ursache vor. Die entzündlichen Veränderungen, welche bei der suppurativen Splenitis der Abscessbildung vorangehen, sind uns noch wenig bekannt. Alte Milzabscesse fand man zuweilen in einem fibrösen Gewebe eingekapselt; gewöhnlich verhalten sich die Abscesse fortschreitend, und es kann in diesem Falle zuletzt das ganze Milzparenchym bis zur Milzkapsel zerfallen, und diese sogar zu einem colossalen, die ganze linke Bauchseite anfüllenden und mehrere Liter Eiter enthaltenden Sacke ausgedehnt werden. Die Milzkapsel kann in solchen Fällen schliesslich perforirt werden und der Inhalt des Abscesses entweder in die Bauchhöhle, oder, wenn der Milzüberzug vor der Perforation mit seiner Umgebung verwachsen war, in benachbarte Hohlorgane oder durch die Bauchwand nach aussen gelangen. Es sind Fälle beschrieben, in welchen der Eiter eines Milzabscesses in den Magen, in den Darm, sowie durch das Zwerchfell in die Pleurahöhle oder in die Lunge und Bronchien gelangt ist. — Nur in den seltensten Fällen verödet der Milzabscess, nachdem der Eiter sich eingedickt und in eine kreidige Masse verwandelt hat.

Symptome und Verlauf.

Der Infarct wird in einer grossen Zahl von Fällen erst bei der Obduction entdeckt. Kleinere vereinzelte Infarcte pflegen weder Schmerz noch eine bestimmt nachweisbare Milzvergrösserung hervorzubringen.

Auf der andern Seite gibt es Fälle, in welchen zwar beide Symptome: Schmerz in der Milzgegend und eine unzweideutige Milzschwellung bestehen, aber die obwaltenden Verhältnisse es doch zweifelhaft lassen, ob diese Erscheinungen auf einen Infarct oder auf eine blosse Milzhyperaemie zu beziehen sind, z. B. wenn das Grundleiden eine von jenen Infectionskrankheiten ist, bei welchen der eine wie der andere Vorgang beobachtet wird. Die meiste Sicherheit erlangt die Diagnose in solchen Fällen, in welchen neben den erwähnten Symptomen zugleich ein solches Grundleiden besteht, welches bekanntermassen häufig Embolien in den peripheren Arterien hervorbringt. Hat man einen Kranken mit Klappenfehler des Herzens oder namentlich mit frischer Endokarditis vor sich, und klagt derselbe über Schwere oder Schmerzen im linken Hypochondrium, welche sich beim Druck vermehren, gesellt sich ein Schüttelfrost oder Erbrechen hinzu und findet man bei der physikalischen Untersuchung eine deutliche Vergrösserung der Milz, welche kurz zuvor nicht vorhanden war, so darf man die Diagnose auf einen Milzinfarct stellen. Die Schmerzen rühren von der partiellen Peritonitis her, welche den Infarct häufig complicirt, das Erbrechen ist eine sympathische Erscheinung, die Vergrösserung der Milz endlich ist Folge einer fluxionären Hyperaemie. Die Diagnose kann auch dadurch an Sicherheit gewinnen, dass gleichzeitig Embolien in andern Organen: in den Nieren, im Gehirne, in der Centralis Retinae, in den Extremitäten wahrscheinlich werden. Die keilförmigen Infarcte der Milz gelangen, wenn ihre Causalkrankheit keine verderbliche ist, häufig zur Heilung, und hinterbleiben in narbigem Zustande ohne weiteren Nachtheil. — In pyämischen Krankheiten werden die in der Leiche häufig angetroffenen sog. metastatischen Abscesse am Lebenden gewöhnlich nicht sicher erkannt, denn eine durch dieselben hervorgerufene Anschwellung und Empfindlichkeit der Milz kann ebensowohl von einem einfachen acuten Milztumor abhängig sein.

Was nun die mehr selbständig auftretenden Milzabscesse anlangt, so verlaufen manche unter ihnen latent, und werden erst in der Leiche entdeckt. Dies kann namentlich dort geschehen, wo das Bestehen eines hectischen Fiebers mit Frostanfällen, Abmagerung, mässigem Hydrops etc. zwar den Verdacht auf einen Eiterungsprocess lenkt, eine entschiedene Vergrösserung, welche die Aufmerksamkeit auf dieses Organ hinleitet, hingegen fehlt. Ist indessen neben diesen Erscheinungen eine schmerzhafte Geschwulst in der Milzgegend nachweisbar, so ist eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose möglich und in einzelnen Fällen liess eine deutliche Fluctuation oder die Probepunction mit Sicherheit einen Milzabscess erkennen; nur muss man wieder bedenken, dass ein die Milzgegend einnehmender Eitersack nicht nothwendig die vereiterte Milz sein muss, sondern auch einem benachbarten Gebilde angehören kann. — Höchst selten gelangt ein Milzabscess durch Eindickung und Verkalkung zur Heilung; gewöhnlich fährt derselbe fort, sich zu vergrössern, bis endlich, wenn nicht schon früher der Tod erfolgt, ein Durchbruch stattfindet. Erfolgt dieser in die Bauchhöhle, so treten die Symptome einer diffusen letalen, oder wenn der Erguss in einen abgekapselten Raum der Bauchhöhle erfolgt, die einer circumscripten Peri-

tonitis auf; wird aber der Eiter in den Magen oder in den Darm ergossen, so wird mit Blut gemischter Eiter durch Erbrechen oder mit dem Stuhlgang entleert. Erfolgt die Perforation in die Pleurahöhle, die Bronchien, in die Harnwege oder nach Aussen, so entstehen Erscheinungen, denen ähnlich, welche wir für die Perforation von Leberabscessen nach diesen Richtungen beschrieben haben.

Therapie.

Die Therapie ist gegen den Infarct, wie gegen die suppurative Splenitis ohnmächtig. Wir sind allein darauf angewiesen, die dringendsten Symptome durch ein palliatives Verfahren zu bekämpfen. Bei stärkeren Schmerzen sind örtliche Blutentziehungen und lokale Kälte zu verordnen, gegen das sympathische Erbrechen kohlensaure und doppelt kohlensaure Alkalien und wenn es sehr quälend wird, Narkotica zu reichen. Im Falle es gelingt, durch die Palpation oder mittelst einer Probepunction die Existenz eines Abscesses sicherzustellen, so kann eine zweckmässige und rechtzeitig unternommene chirurgische Behandlung möglicherweise einen glücklichen Ausgang herbeiführen.

CAPITEL V.

Tuberculose, Carcinom, Echinococcen in der Milz.

Die Tuberculose der Milz tritt in zwei Formen auf: gewöhnlich unter der Form spärlicher oder äusserst zahlreicher grauer Miliartuberkel als Theilerscheinung der allgemeinen Miliartuberculose; manchmal als gelbe, käsige Tuberkelconglomerate, welche selten die Grösse einer Haselnuss erreichen und nur ausnahmsweise zerfliessen und Vomiken bilden. Diese zweite Form kommt hauptsächlich bei Kindern vor und begleitet die käsigen Infiltrationen und die Tuberkulose der Darmfollikel und der Mesenterialdrüsen. Die Tuberkulose der Milz ist während des Lebens nicht zu erkennen, denn wenn das Organ auch meistens vergrössert ist, so muss man erwägen, dass dies bei der acuten Miliartuberkulose auch dann der Fall sein kann, wenn die Milz nur wenige oder keine Tuberkel enthält. Von einer directen Behandlung der Tuberkulose der Milz kann nicht die Rede sein.

Das Carcinom wird in der Milz nur selten beobachtet. Unter den verschiedenen Formen desselben scheint ausschliesslich der Medullarkrebs und zwar relativ häufig als Pigmentkrebs vorzukommen. In weitaus den meisten Fällen, welche beschrieben sind, trat das Carcinom der Milz nicht primär auf, sondern gesellte sich zu Krebs des Magens, der Leber oder der Retroperitonealdrüsen. Durch grosse Krebstumoren kann die Milz eine unebene höckerige Gestalt und einen sehr bedeutenden Umfang bekommen. — Bei der Seltenheit des Milzcarcinomes muss man, wenn es sich darum handelt, die Natur eines Milztumors zu bestimmen, an eine carcinomatöse Entartung zuletzt denken. Nur, wo der Milztumor nicht die charakteristische Form der Milz bewahrt hat, sondern auf

seiner Oberfläche Unebenheiten und Hervorragungen erkennen lässt, darf man, wenn sich gleichzeitig Carcinome im Magen oder in der Leber oder in einem anderen Organe nachweisen lassen, die Diagnose auf Carcinom stellen.

Echinococcensäcke von verschiedener Grösse und Anzahl kommen in der Milz gleichfalls selten und fast nur neben gleichzeitigem Bestehen von Echinococcen in anderen Organen, besonders in der Leber vor. Sie können während des Lebens nur dann erkannt werden, wenn es gelingt, halbkugelige Protuberanzen von der früher beschriebenen Eigenthümlichkeit der Echinococcensäcke auf der vergrösserten Milz zu fühlen, oder mittelst Probepunction den charakteristischen Inhalt der Echinococcen (Bd. I. S. 828) zu entleeren. Bezüglich der Prognose und Behandlung gilt das beim Leberechinococcus Bemerkte.

CAPITEL VI.

Die Wandermilz.

Die Milz ist mehr als andere parenchymatöse Unterleibsorgane zu Verschiebungen geneigt, und zwar erfährt dieselbe nicht allein mancherlei Dislocationen durch Druck, sei es von oben durch abnormes Herabgedrängtsein des Zwerchfelles, sei es von unten durch Geschwülste, durch Meteorismus oder Ascites, sondern es kommt derselben in manchen Fällen eine ungewöhnliche Verschieblichkeit darum zu, weil sie durch ihre peritonealen Verbindungen (das Lig. phrenico- und gastrolienale, woran sie gleichsam aufgehängt ist) infolge angeborener oder durch fortdauernde Zerrungen bewirkter Verlängerungen, oder selbst durch Zerreissungen derselben nicht hinreichend befestigt ist. Unter solchen Umständen kann die Milz mehr oder weniger tief in die Bauchhöhle hinabsinken, was aber gewöhnlich nur dann geschieht, wenn dieselbe zugleich eine dauernde Umfangs- und Gewichtszunahme erfahren hat, wenn ein chronischer Milztumor (besonders durch Intermittens) besteht. Eigenthümlicher Weise betreffen fast alle beobachteten Fälle von wandernder Milz weibliche Individuen. In einigen Fällen schien bei einer Körperanstrengung die Lageveränderung zu Stande gekommen zu sein.

In leichten Graden findet man die Milz nur wenig unter den Rippenbogen herabgesunken und sie ist dann durch einen Druck bei entsprechender Körperlage leicht für den Moment reponirbar. Die höheren Grade der Wandermilz beschreibt Rokitansky folgendermassen: „Dieselbe lagert gemeinhin in der linken, zuweilen in der rechten Darmbeingegend, mit ihrem Hilus nach aufwärts gewendet, an einem Strange befestigt, welcher aus dem gezerrten, auseinandergewichenen Lig. gastrolienale, dem Pancreas und den Milzgefässen besteht. Dabei ist die Milz gemeinhin mehremale um ihre horizontale Achse gedreht, wie aus der Drehung des erwähnten Stranges hervorgeht. Die Umwälzungen beginnen wahrscheinlich mit einem durch Laesio continui des Lig. phrenicolienale veranlassten Ueberstürzen der Milz nach vorne (Klob).“ Die dislocirte Milz geht sehr oft pseudomembranöse Adhä-

sionen in ihrer neuen Lagerungsstätte ein. Ueberdies geht sie zuweilen Veränderungen ein, die von der Verödung der gezerrten, aufgedrehten Gefässe abzuleiten sind, ja es kann das Organ sich vollständig von seinen normalen Verbindungen lösen und der Schrumpfung und Atrophie anheimfallen. Die Dislocation wird nicht selten lange, ja für immer, nachdem die Milz verödete, ertragen; in anderen Fällen wird der Vorgang früher oder später, bei freier oder adhärenter Milz, tödtlich und zwar durch eine von der Zerrung des Magens und der Beeinträchtigung der Gefässlumina abzuleitende Gangrän des Magenblindsacks. Hierzu trägt eine Aufblähung des Magens bei, welche dadurch bedingt wird, dass das dislocirte gezerrte Pancreas in dem zum Milzhilus gehenden Strange über das untere Querstück des Duodenums hinzieht und dasselbe bis zur Undurchgängigkeit comprimirt (Klob). Was die Symptome anlangt, so kann die Anomalie ganz ohne Beschwerden bestehen und der Unterleibstumor zufällig entdeckt werden. In anderen Fällen bestehen Schmerzen, besonders in der linken Seite, welche bei Körperanstrengungen sich vermehren; doch können die Beschwerden in der Folge, wenn die Milz durch Torsion und Verschliessung ihrer Gefässe sich verkleinert oder atrophirt, allmählich nachlassen oder verschwinden. — Die Diagnose der Wandermilz bietet oft keine Schwierigkeiten, denn wenn auch die an der normalen Stelle fehlende Milzdämpfung noch keineswegs eine Verlagerung der Milz beweist, so hebt doch die gleichzeitige Existenz eines Tumors in der Bauchhöhle, welcher häufig bei der Palpation die Gestalt einer normalen oder vergrösserten Milz darbietet, vielleicht auch die charakteristischen Einkerbungen am unteren Ende des vorderen Randes erkennen lässt, bezüglich der Deutung des Falles jeden Zweifel. Auch eine auffallende Verschieblichkeit des Tumors, welcher bei Lagewechsel des Körpers, falls keine Verwachsung besteht, seine Stelle wechselt, kann zur Aufhellung der Diagnose beitragen. Immerhin sind Verwechselungen mit Wanderniere, mit Tumoren des Netzes oder Magens, mit Ovarialgeschwülsten etc. unter besonderen Umständen wohl denkbar. — Die Therapie kann sich nur die Aufgabe stellen, durch eine zweckmässige Bauchbinde oder Pelotte der Milz, zur Verhütung von Zerrungen an ihrem Stiele, von aussen eine Stütze zu gewähren, und ausserdem, im Falle die Milz krankhaft vergrössert ist, eine der Natur des Milztumors entsprechende Behandlung einzuschlagen. Für solche Fälle, in welchen beträchtliche durch die Milzdislocation bewirkte Schmerzen auf keine Weise gehoben werden können, kommt als letztes Auskunftsmittel die Splenotomie in Frage, vorausgesetzt, dass der Kranke noch nicht allzusehr herabgekommen ist.

Allgemeine Blut- und Säftekrankheiten.

CAPITEL I.

Chlorose. Bleichsucht.

Pathogenese und Aetiologie.

Unter Chlorose oder Bleichsucht versteht man eine fast ausschliesslich dem weiblichen Geschlechte angehörende und in den Entwickelungsjahren entstehende Krankheit, welche ihrem Wesen nach in die Kategorie der Blutverarmung oder Anaemie gehört, sich aber doch von anderen Anaemien sehr bestimmt dadurch unterscheidet, dass nur eine Abnahme der gefärbten Elemente des Blutes, also der rothen Blutkörperchen, bezw. des Haemoglobins in den Vordergrund tritt, während eine Verminderung anderer Blutbestandtheile fehlen kann, und wo sie vorkommt, nur accidenteller Art ist. Der letzte Grund dieser Verminderung der rothen Blutkörperchen und des Haemoglobins ist zur Zeit noch nicht genügend bekannt; man kann nur soviel folgern, dass der Mangel der farbigen Blutelemente nicht sowohl aus einem beschleunigten Zerfalle, als aus einer ungenügenden Heranbildung derselben herzuleiten ist und man sieht sich hiermit auf eine Störung in den blutbildenden Organen als Quelle der Krankheit hingewiesen.

Die Chlorose ist bei weiblichen Individuen zwischen dem vierzehnten und vierundzwanzigsten Lebensjahre eine der häufigsten Krankheiten; es liegt daher nahe, den Vorgängen im jungfräulichen Körper zur Zeit der Pubertätsentwickelung einen gewissen Einfluss auf die Entstehung der Krankheit einzuräumen; aber es geht uns das physiologische Verständniss dieses Zusammenhanges ab. Ebenso finden sich oft keinerlei äussere Einflüsse, welche im gegebenen Falle als begünstigende für die Entstehung der Krankheit angesprochen werden können; denn wenn es auch für viele Fälle nicht unwahrscheinlich ist, dass anderweitige Krankheiten, der Aufenthalt in schlechter Luft, der Mangel an Bewegung, eine unpassende Ernährung, geistige Aufregungen, deprimirende Gemüthsaffecte, schlechte Lectüre, Masturbation oder überhaupt ein antihygienisches Verhalten der Entwicklung der Chlorose Vorschub geleistet haben, so kommt die Krankheit doch oft genug unter entgegengesetzten Bedingungen, z. B. bei Mädchen vor, welche den ganzen Tag im Freien arbeiten, eine zweckmässige Nahrung haben, keine Romane lesen und keine heimlichen Sünden treiben und schon hieraus

geht hervor, dass angeborene Einflüsse, sowie ein erbliches Verhältniss oft in erster Linie in Betracht kommen. Die Erfahrung lehrt, dass Chlorose eine häufige Erscheinung in solchen Familien ist, in welchen nicht allein dieses Leiden, sondern auch Neurasthenie, Hysterie, selbst Lungenphthise erblich auftreten. v. Niemeyer führt an, dass er ohne Ausnahme bei solchen jungen Mädchen, bei welchen schon im zwölften oder dreizehnten Lebensjahre, bevor ihre Brüste entwickelt waren und Pubes sich gezeigt hatten, die Menstruation sich einstellte, hartnäckige Chlorose habe folgen sehen. Eine vorzeitige Entwickelung der Menstruation vor dem 14. bis 15. Jahre ist jedoch keineswegs ein constantes Verhältniss bei der Chlorose, vielmehr geht das Leiden bekanntlich oft gerade mit einem verspäteten Eintritte der Katamenien einher, in welchen Fällen freilich die primäre Amenorrhoe in der Regel als eine Folge der Bleichsucht und nur ausnahmsweise als occasionelles Moment für dieselbe aufzufassen sein wird. — Weit seltener als in den vorgenannten Lebensjahren entsteht die Chlorose schon im reiferen Kindesalter oder noch gegen das dreissigste Jahr hin und noch später, wobei namentlich festzuhalten ist, dass die im mittleren oder selbst im späteren Alter vorkommenden Fälle von Bleichsucht gewöhnlich die Bedeutung blosser Recidive der schon früh entstandenen Krankheit haben. Höchst selten wird die Chlorose bei jugendlichen Individuen des männlichen Geschlechtes beobachtet, und sicherlich gehören viele der Fälle, welche man für Chlorose bei Männern erachtete, nicht hierher, sondern in die Kategorie der später zu erwähnenden secundären oder symptomatischen Anaemien. — Die Krankheit befällt Mädchen von jedwelcher Constitution, und wenn wohl auch solche, welche bereits im Kindesalter schwächlich, bleich und zart waren, mit Vorliebe betroffen werden, so bleiben doch auch solche von kräftigem Körperbau und blühendem Ansehen nicht verschont.

Anatomischer Befund.

Die für die Chlorose charakteristischen Gewebsstörungen betreffen vorzugsweise das Blut, welches man mit Virchow als ein aus Zellen und einer flüssigen Intercellularsubstanz bestehendes Gewebe ansehen kann. Wie wir bereits angedeutet haben, bietet die Intercellularsubstanz: das Plasma, keine wesentlichen und constanten quantitativen oder qualitativen Abweichungen dar. Gewöhnlich ist die Constitution desselben die normale, in einzelnen Fällen ist der Eiweissgehalt des Plasma vermindert, so dass sich die chlorotische Blutmischung der hydraemischen nähert; in seltenen Fällen scheint der Eiweissgehalt des Plasmas aber vermehrt zu sein und neben der Oligocythaemie Hyperalbuminose zu bestehen. — In den beiden ersten Fällen ist die absolute Menge des Körperblutes wohl immer etwas vermindert; im letzteren Falle aber kann die Möglichkeit, dass die absolute Menge des Körperblutes trotz der verminderten Zahl der Blutkörperchen eine abnorm grosse sei, dass neben der Olygocythaemie Plethora, und zwar Plethora serosa bestehe, kaum in Abrede gestellt werden. — Das wesentlichste Merkmal der Chlorose beruht übrigens auf einer Abnahme des Haemoglobingehaltes

des Blutes, welcher in ausgeprägten Fällen bis auf die Hälfte, ja ein Dritttheil des Normalquantums sinken kann. Herkömmlich führt man die Verminderung des Blutfarbstoffes einfach auf die verringerte Zahl der rothen Blutkörperchen (Oligocythaemie) zurück. Indessen ist es wahrscheinlich geworden, dass auch ein verminderter Haemoglobingehalt der rothen Blutkörperchen selbst (Oligochromaemie) im chlorotischen Blute bestehen kann. Nachdem Popp schon früher eine blässere Farbe der rothen Blutzellen hervorhob, wurde von Duncan mittelst Blutkörperchenzählung ausser Zweifel gesetzt, dass die schwächer färbende Kraft des chlorotischen Blutes auch auf dem zuletzt erwähnten Verhältnisse beruhen kann. Nach zahlreichen von Hayem angestellten Blutuntersuchungen kommen normal auf 1 CMm. Capillarblut bis zu 5,500,000 Blutkörperchen; bei mässigen Graden von Bleichsucht sind dieselben an Zahl wenig vermindert, dagegen an Grösse verringert, und sie enthalten dabei weniger Haemoglobin, in einem Falle z. B. nur so viel, wie etwa in der Hälfte gesunder Blutkörperchen. Unter einer zweckmässigen Eisenbehandlung bleibt nach Hayem die Zahl der rothen Körperchen dann unverändert, aber sie bekommen ihre normale Grösse und stärkere Färbekraft. In höheren Graden der Krankheit sinkt dagegen die Menge der Blutkörperchen sehr beträchtlich, selbst unter die Hälfte, während beim Gebrauche des Eisens neue, abnorm kleine und blasse Körperchen zum Vorscheine kommen, und es macht dann das Blut dieselben Veränderungen wie in den leichteren Fällen durch. — Häufig fallen bedeutende Grössen- und Formverschiedenheiten der rothen Blutkörperchen auf; einzelne zeigen vermehrten, andere bedeutend verminderten Umfang; daneben kann ihre Gestalt unregelmässig: birnförmig oder eingeschnürt erscheinen. Die weissen Blutkörperchen zeigen eine normale, manchmal eine verringerte Menge und zuweilen finden sich Protoplasmakörnchen in auffallender Menge. — Bei der Obduction von chlorotischen Individuen, welche an einer intercurrenten Krankheit gestorben sind, findet man die inneren Organe auffallend bleich. Nach Virchow besteht, besonders in den schweren und hartnäckigen Fällen von Chlorose, eine mangelhafte Entwickelung (Hypoplasie) und Kleinheit der Aorta und der arteriellen Gefässe überhaupt. Das Lumen der Aorta kann so eng sein, dass es nur schwierig den kleinen Finger zulässt; dabei verräth auch eine ungewöhnliche Dünnheit der Gefässwand die Wachsthumshemmung; doch besitzt die Wand, wenn anders nicht eine fettige Degeneration der inneren und mittleren Haut Platz gegriffen, ihre volle Elasticität. Zuweilen ist mit dieser mangelhaften Gefässentwickelung ein Zurückbleiben des ganzen Körpers in seinem Wachsthume verbunden. Das Herz zeigt manchmal eine ähnliche Verkümmerung, wie die Arterien; gewöhnlich erscheint dasselbe normal, das rechte Herz manchmal schwach dilatirt, ausnahmsweise sogar hypertrophisch.

Symptome und Verlauf.

Das am Meisten in die Augen fallende Symptom, welches der Krankheit ihren Namen gegeben, ist die bleiche Beschaffenheit

der äusseren Haut und der sichtbaren Schleimhäute, sowie der Haut unter den Nägeln.

Meistens ist die Blässe eine reine, manchmal aber zeigt dieselbe einen Stich ins Gelbliche oder Grünliche, bei schwarzhaarigen Mädchen ins Schmutziggraue, und bekundet dann eine Annäherung an das kachectische Aussehen. An der Ohrmuschel tritt eine wachsartige Blässe oft am frühesten hervor, und unter den Schleimhäuten fällt dieselbe oft an der ganzen Mundschleimhaut, in leichten Graden aber zunächst nur am Lippensaume, am Zahnfleische, an der Skleralbindehaut und Thränenkarunkel auf. Die Ursache dieser Blässe ist in der Abnahme der Zahl und zugleich des Färbungsgrades der rothen Blutkörperchen zu suchen. Das Vorkommen einer vorübergehenden starken Hautröthe bei Chlorotischen ist leicht verständlich, sobald man sich klar macht, dass die Farbe des Blutes das eine, die Füllung und Ausdehnung der Capillaren aber das andere Moment ist, von welchen die rothe Färbung der Haut abhängt. Wie es Personen gibt, die trotz einer dunklen Färbung des Blutes bleiche Wangen haben, weil die Capillaren ihrer Wangen schwach gefüllt sind, so gibt es chlorotische Mädchen, welche trotz der hellen Farbe ihres Blutes nicht ganz bleich aussehen, weil die Capillaren ihrer Wangen stark gefüllt oder varicös sind. Die Erscheinung, dass fast alle Chlorotischen bei Erhitzungen und Gemüthsbewegungen vorübergehend stark erröthen, findet ihre Erklärung in einer momentanen Ueberfüllung der Capillaren mit Blut in Folge abnormer Erregbarkeit der vasomotorischen Nerven. — Die Körpertemperatur ist im Allgemeinen unverändert, doch klagen Bleichsüchtige häufig über Kältegefühl und Frösteln und die peripheren Körpertheile sind zum Erkalten geneigt. Temperatursteigerungen mässigen Grades sollen übrigens vorübergehend auftreten können und scheinen dann in derselben Grundursache zu wurzeln, wie die lebhaften Fieberregungen bei der perniciösen Anämie.

Das Fett im Unterhautbindegewebe ist bei Chlorotischen meist in normaler Weise, zuweilen selbst im Uebermasse entwickelt. Dieses Verhalten ist wichtig für die Unterscheidung der Chlorose von jenen secundären Anaemien, welche sich oft im Verlaufe von mancherlei ernsten und länger dauernden Krankheiten entwickeln. Bei einer solchen symptomatischen Anaemie und Hydraemie, welche nur allzu oft, wenn die primäre Krankheit mehr oder weniger versteckt liegt, mit Chlorose verwechselt wird, schwindet mit dem Erbleichen der Hautdecken meist auch das Fettpolster. — Ausgebreitete hydropische Erscheinungen gehören bei der eigentlichen Chlorose zu den grössten Seltenheiten; nur leichte Oedeme der Füsse beobachtet man zuweilen, besonders nach längerem Gehen; auch leichte Oedeme des Gesichtes, besonders der Augenlider kommen vor; dagegen werden bedeutende Wasseransammlungen bei dem kundigen Arzte stets den Verdacht erwecken, dass die bestehende Anaemie sich auf ein sonstiges Leiden beziehen möge.

Die Respiration wird durch die chlorotische Blutmischung, da bei derselben manchmal nahezu die Hälfte der Substanzen, welche den Sauerstoff aufnehmen, und die Kohlensäure abgeben, im Blute fehlt,

wesentlich beeinträchtigt, wahrscheinlich in der Weise, dass die respiratorischen Centren durch die unzureichende Sauerstoffaufnahme und die Anhäufung der mangelhaft ausgeschiedenen Kohlensäure in abnorme Erregung versetzt werden. Bei jeder Körperanstrengung daher, bei welcher der Umsatz und die Kohlensäureproduction gesteigert wird, wächst die Zahl der Athemzüge zu einer für die Kranken lästigen Höhe. Die Klagen der Bleichsüchtigen, dass sie bei schnellem Gehen, beim Treppensteigen u. s. w. „ausser Athem kommen", fehlen deshalb fast in keinem wohl ausgesprochenen Falle. — Der verminderte Gasaustausch in den Lungen und namentlich die beschränkte Aufnahme von Sauerstoff in das Blut erklärt eine weitere Reihe von Symptomen, welche der Chlorose eigenthümlich sind. Vor Allem ist die Leistungsfähigkeit der Muskeln, welche, um kräftig agiren zu können, sauerstoffreiches Blut bedürfen, herabgesetzt; Chlorotische ermüden daher leicht, klagen über Schwere in den Beinen, und es entstehen nicht selten schon bei geringen Anstrengungen jene (pseudorheumatischen) Muskelschmerzen, welche sich bei Leuten mit normalem Blute nur nach übermässigen, ungewohnten Anstrengungen einzustellen pflegen. — Ebenso wichtig wie für die Muskeln, ist es für die normale Function der Nerven, dass sie von einem sauerstoffreichen Blute ernährt werden. Häufig kommen bei Chlorotischen Neuralgien vor, besonders Kopfschmerz und Druckgefühle in der Magengegend, welche indessen häufig so leichter Art sind, dass sie nur auf Befragen von den Patientinnen angegeben werden. Zuweilen wird aber auch über lebhafte Gastralgie geklagt und man hat in solchen Fällen stets in Erwägung zu ziehen, ob diese eine reine Neurose darstellt oder sich auf eine Complication mit Ulcus rotundum bezieht. Anaesthesien, Krämpfe und Lähmungen sind bei Bleichsüchtigen seltener und werden hauptsächlich nur in solchen Fällen beobachtet, in welchen sich, wie es zuweilen geschieht, im Verlaufe der Krankheit eine ausgesprochene Neurasthenie entwickelt. Andeutungen von reizbarer Schwäche und Nervenverstimmung, welche sich durch allgemeine körperliche und psychische Hyperaesthesie, durch eine leicht gereizte Stimmung, mitunter auch durch eigenthümliche Gelüste (Picae), z. B. nach Kaffeebohnen und selbst nach ungeniessbaren Dingen, Kreide etc. verrathen, fehlen fast bei keiner chlorotischen Kranken.

Die Circulationsorgane bieten bei der Chlorose zahlreiche charakteristische Abweichungen von dem normalen Verhalten dar. Fast alle Patienten klagen über Herzklopfen. Wir haben uns bereits früher darüber ausgesprochen, dass diese Klagen nur theilweise auf verstärkter oder beschleunigter Herzaction beruhen, während ihnen zum anderen Theile die allgemeine Hyperaesthesie zu Grunde liegt, durch welche der Herzstoss, von dem die meisten Menschen, selbst wenn er bei hochgradigen Herzhypertrophien sehr bedeutend verstärkt ist, Nichts empfinden, in lästiger Weise zur bewussten Empfindung gelangt. Unter dem Einflusse einer gewissen Atonie der Herzmusculatur kommt es zuweilen bei Chlorotischen, wie dies namentlich von Th. Stark durch genaue Messungen der Herzdämpfung nachgewiesen wurde, zu nicht unbeträchtlichen Verbreiterungen derselben, vorzugsweise nach rechts,

welche mit der Heilung der Krankheit wieder vollständig verschwinden. Bei der Auscultation des Thorax hört man am Herzen und an den grossen Arterien häufig die wiederholt erwähnten systolischen, blasenden Geräusche, welche man zur Unterscheidung von den durch Structurveränderungen am Herzen bedingten Aftergeräuschen als Blutgeräusche, accidentelle oder anorganische Geräusche zu bezeichnen pflegt. Diese herzsystolischen Geräusche haben nach meinen Wahrnehmungen für die Bleichsucht nichts Charakteristisches, sondern werden bei Personen des weiblichen Geschlechtes unter sehr verschiedenen Verhältnissen gehört. Die Entstehung dieser Geräusche ist ziemlich dunkel. Ihren Namen führen sie insofern mit Unrecht, als sie keinesfalls direct von der veränderten Blutbeschaffenheit abhängen. Am wahrscheinlichsten ist es, dass ihnen feinere Texturveränderungen der Klappen und Gefässwände, welche ihre Schwingbarkeit verändern, zu Grunde liegen. Weit häufiger noch hört man bei der Auscultation der Vena jugularis interna ein eigenthümlich brausendes oder singendes Geräusch, welches unter dem Namen des Nonnengeräusches oder des Bruit de diable bekannt ist. Dieses Geräusch pflegt auf der rechten Seite stärker als auf der linken zu sein, und meist zu verschwinden, wenn man die Kranken eine horizontale Lage einnehmen, oder tief exspiriren lässt; stets hört es auf, wenn man einen Druck auf die Jugularis ausübt. Die Entstehungsweise des Venengeräusches scheint folgende zu sein. Der untere Theil der Jugularis interna, welcher hinter der Articulatio sternoclavicularis liegt, ist allseitig angeheftet, so dass er selbst bei schwachem Zuflusse von Blut nicht wie andere Venen collabiren kann. Strömt ein dünner Blutstrahl aus der Jugularis in diesen weiten Raum ein, so kann er denselben nur dadurch ausfüllen, dass er ihn wirbelnd durchzieht. Diese wirbelnde Strömung des Blutes bewirkt das Geräusch. Bei einer Drehung des Halses nach der entgegengesetzten Seite, bei welcher die Halsvene von Seiten des Omohyoideus und der Fascien des Halses eine Compression erfährt, wird ein Venengeräusch sogar bei den meisten ganz gesunden Menschen gehört. Wird es ohne eine solche Drehung des Halses wahrgenommen, oder ist es auffallend laut, so halte ich dasselbe immerhin, im Gegensatze zu anderen Beobachtern, diagnostisch nicht für ganz bedeutungslos. — Die gesteigerte Erregbarkeit des durch ein sauerstoffarmes Blut ungenügend ernährten Nervensystemes erstreckt sich auch auf die vasomotorischen Bahnen und liegt dem leichten Erröthen und Erbleichen der Chlorotischen zu Grunde. — In den Verdauungsorganen entstehen bei der Chlorose, abgesehen von den bereits erwähnten Cardialgien, wichtige Störungen, welche bei ungenauer Beobachtung leicht zu Irrthümern Veranlassung geben. Der Appetit ist häufig vermindert, nach dem Essen entsteht Druck und Vollsein im Epigastrium, Aufstossen und andere dyspeptische Erscheinungen, welche sich mit der Besserung der Blutmischung verlieren. Ausser dieser ungefährlichen und bei einer zweckmässigen Behandlung bald verschwindenden Anomalie der Verdauung kommt aber bei Chlorotischen verhältnissmässig häufig das chronische Magengeschwür vor. Man darf bei einer chlorotischen Kranken

niemals das Misstrauen verlieren, dass ein öfter wiederkehrender, lebhafter cardialgischer Schmerz von diesem wichtigen Leiden der Magenwand abhängen könnte, und muss alle diagnostischen Hülfsmittel anwenden, um zu einer sicheren Diagnose zu gelangen. Versäumt man dies, so geschieht es leicht, dass erst Blutbrechen oder wohl gar Perforation der Magenwand die eigentliche Sachlage in der traurigsten Weise aufklären.

Der Urin der Chlorotischen ist, wenn sie kein intercurrentes Fieber haben, auffallend leicht und hell. Das geringe specifische Gewicht des Urines beruht hauptsächlich auf dem geringen Gehalte desselben an Harnstoff, die helle Farbe auf der geringen Beimischung von Harnfarbstoff. Die verminderte Sauerstoffaufnahme bei der Chlorose erklärt zur Genüge den beschränkten Umsatz und damit die verringerte Harnstoffproduction, und so wenig Sicheres wir über die Bildungsweise des Harnfarbstoffs wissen, so können wir doch kaum bezweifeln, dass er ein Derivat des Blutfarbstoffes ist, und es kann uns daher nicht befremden, dass bei einer Verminderung der den Blutfarbstoff enthaltenden Blutkörperchen ceteris paribus auch der Gehalt des Urines an Harnfarbstoff vermindert ist. Es beweist auch dieses Verhalten, dass der Mangel an rothen Blutkörperchen bei dieser Krankheit nicht sowohl auf einem gesteigerten Zerfalle, als auf einer ungenügenden Heranbildung derselben beruht.

Fast in allen Fällen von Chlorose leiden die sexuellen Functionen, am Häufigsten unter der Form einer bedeutenden Verminderung des Menstrualflusses mit auffallend blassem, wässrig-schleimigem Abgange oder einer vollständigen Amenorrhoe, weit seltener unter der Form der Menstruatio nimia oder der Menstruatio difficilis. Man wird daher wohlthun, bei ausgesprochener Blutarmut, welche nicht mit vermindertem oder mangelndem, sondern mit reichlichem oder schmerzhaftem Menstrualflusse verbunden ist, mit der Annahme einer eigentlichen Chlorose vorsichtig zu sein, da es sich in solchen Fällen gar häufig nicht sowohl um diese, als vielmehr um eine mit secundärer Anaemie verbundene Genitalstörung handelt. Dabei muss jedoch erinnert werden, dass umgekehrt bei vielen chlorotischen Kranken neben den Menstruationsanomalien ein symptomatischer Katarrh des Uterus und der Vagina vorhanden ist.

Der Verlauf der Chlorose ist, wenn er nicht durch therapeutische Massregeln abgekürzt wird, fast immer langwierig und schleppend. Vernachlässigte Chlorosen dauern nicht selten viele Monate und selbst mehrere Jahre lang. Die Genesung ist der häufigste Ausgang der Chlorose, wenn auch nicht selten ein und selbst mehrere Recidive einzutreten pflegen. Ausnahmsweise begegnen uns übrigens Fälle von Bleichsucht, welche eine ungewöhnliche Hartnäckigkeit an den Tag legen und selbst bei zweckmässigster Behandlung unter vielen Verlaufsschwankungen sich bis in das mittlere Alter hinziehen. In derartigen Fällen darf man vermuthen, dass dem Leiden eine tiefere Ursache, insbesondere die oben erörterte mangelhafte Entwickelung der Aorta zu Grunde liegen möge. Direct bedroht die Bleichsucht das Leben nicht, doch muss man im Auge behalten, dass sich auf chlorotischem Boden relativ

häufig gewisse ernste Krankheitszustände, wie das schon angedeutete Ulcus rotundum und selbst Lungenphthise entwickeln. Virchow betont eine besondere Disposition zu Entzündungen des Endocardiums des linken Ventrikels und erklärt dieses Verhältniss aus der schon erwähnten, öfter vorkommenden ungewöhnlichen Enge der Aorta, die dann wieder zur Folge habe, dass die Mitralis durch das Blut, welches am Ausströmen gehindert sei, einer vermehrten Zerrung ausgesetzt werde. Solche Frauen sind nach dem genannten Autor namentlich durch eine hinzutretende Schwangerschaft und durch das Wochenbett in erhöhtem Masse gefährdet, indem sich gerade zu dieser Zeit leicht eine ulceröse Klappenendocarditis bei ihnen entwickelt. Die acuten, fieberhaften, tödtlich endenden Fälle von Chlorose, welche erzählt werden, beruhen auf Irrthümern in der Diagnose (vergleiche: Perniciöse Anämie); dagegen ist es richtig, dass schwere, fieberhafte Krankheiten bei chlorotischen Personen leicht gefahrvoll werden.

Was die Diagnose der Chlorose anlangt, so muss man sich wohl hüten, blutarm aussehende Mädchen oder Frauen voreilig für bleichsüchtig zu erklären. Blutarmuth sehen wir auch nach andauernden dyspeptischen Zuständen, nach profusen Blutungen, Nahrungsmangel, fortgesetzten übermässigen Körperanstrengungen, anhaltenden excessiven Säfteverlusten, nach schweren Fieberkrankheiten, bei Bright'scher Nierenkrankheit, bei beginnender Lungenphthise, bei versteckten malignen Neubildungen, bei Gravidität etc. auftreten; aber hier ist, im Gegensatze zur Chlorose die Ursache der Anämie bald mehr, bald weniger sicher zu eruiren, und wie oft schadet ein Arzt seinem Rufe, indem er einen solchen Patienten, den er nicht hinreichend genau untersuchte, kurzweg für blutarm erklärt, während später das bedeutende Grundleiden, welches secundär die Anämie bedingte, deutlich zu Tage tritt. Ausserdem beschränkt sich eine solche Blutverarmung nicht, wie es im Wesentlichen die Bleichsucht thut, auf das Haemoglobin und die rothen Blutzellen, sondern es erleiden auch die übrigen Blutbestandtheile, vor Allem die für die Körperernährung so wichtigen Plasmaalbuminate eine Verminderung. Selbst das Gesammtquantum des Blutes kann sich bei den eigentlichen Anaemien um ein Bedeutendes verringern, während bei der Chlorose weder das Volumen des Blutes, noch die Plasmaalbuminate eine constante Abnahme erleiden. Bleichsüchtige haben wie erwähnt, im Gegensatze zu anderen Anaemischen, meist volle Contouren, und ihre Ernährung ist nicht augenfällig beeinträchtigt. — Nicht überflüssig scheint uns bezüglich der Diagnose der Chlorose die Bemerkung, dass man irrt, wenn man sich alle chlorotischen Mädchen mit einem blutlosen, wachsbleichen Antlitze vorstellt. Es gibt mindere Grade des Leidens, bei welchen das Aussehen der Mädchen den Verdacht einer bestehenden Bleichsucht zunächst gar nicht weckt, eine Röthe der Wangen und Schleimhäute nicht fehlt, und wo vielmehr erst, wenn man sich nach dem früheren Aussehen der Patientin erkundigt, berichtet wird, dass die Gesichtsfarbe derselben früher, bevor die auffallende Müdigkeit, die Verminderung des Monatsflusses etc. aufgetreten sind, doch eine blühendere gewesen sei. Wir möchten als Gegenstand häufiger Verwechselung mit Chlorose hier ferner noch jener Form von

Hysterie gedenken, welche mit anaemischen Erscheinungen einhergeht, und die um so mehr für reine Bleichsucht erachtet werden kann, als ja auch bei dieser, wie wir oben sahen, Symptome von Neurasthenie und reizbarer Schwäche nicht gänzlich mangeln. Ich bekenne, dass ich nicht immer in der Lage war, solchen Kranken gegenüber sofort zu entscheiden, ob es sich wohl um anaemische Hysterie oder um eigentliche Chlorose handle, und es ist unter solchen Umständen zum Theil die eclatante oder umgekehrt die ungenügende Wirksamkeit des Eisens, worauf man nachträglich die diagnostische Entscheidung basirt. — Bezüglich der schweren anaemischen Formen, insbesondere der perniciösen Anaemie und ihrer Unterscheidung von der Chlorose, sei auf das nächste Capitel verwiesen.

Therapie.

Der Versuch, die Indicatio causalis zu erfüllen, hat für sich allein auf den Verlauf der Chlorose nur höchst selten einen entscheidenden Einfluss. Gerade dieser Umstand beweist, dass die Schädlichkeiten, welche man gewöhnlich beschuldigt, der Chlorose Vorschub zu leisten, nur Hülfsmomente für die Entstehung der Krankheit darstellen. Man stellt häufig chlorotische Mädchen durch die Erfüllung der Indicatio morbi in wenigen Wochen vollständig her, nachdem sie vorher ohne allen Erfolg lange Zeit auf das Sorgfältigste vor jenen schädlichen Einflüssen bewahrt worden sind, nachdem sie Monate lang auf dem Lande, im Gebirge oder an der See gelebt, die nahrhafteste Kost erhalten, täglich Spaziergänge gemacht, deutsche oder schwedische Gymnastik getrieben, kalte Abreibungen gebraucht haben, ohne dass ihre Wangen und Lippen sich färbten, ohne dass ihr Herzklopfen und ihre Kurzathmigkeit geringer wurden, und ohne das sich ihre gereizte oder weinerliche Stimmung verlor. Den Ruf, in welchem die diätetischen Vorschriften gegen die Chlorose stehen, verdanken sie hauptsächlich dem Umstande, dass nicht nur die reine Chlorose, sondern auch die verschiedenartigsten anaemischen Zustände, für welche jene Massregeln unentbehrlich sind, und in deren Therapie das Eisen eine nur untergeordnete Rolle spielt, als Chlorose bezeichnet oder — mit Chlorose verwechselt werden. Man kann die Erfahrung machen, dass Heilung der wahren Chlorose manchmal unter den ungünstigsten Aussenverhältnissen gelingt. Doch ist es ebenso sicher, dass in manchen hartnäckigeren Fällen erst unter der Beihülfe hygienischer und diätetischer Massregeln eine volle und dauernde Heilung erzielt wird.

Die Indicatio morbi fordert vor Allem die Darreichung von Eisenpräparaten. Wenn irgend ein Medicament den Namen eines Specificums verdient, so ist das Eisen ein Specificum gegen die Chlorose. Je sicherer die Diagnose ist, um so sicherer ist die Aussicht auf Erfolg; bleibt der Erfolg gänzlich aus, so muss dies immer den Verdacht erwecken, dass eine symptomatische, von einem noch nicht erkannten oder noch nicht erkennbaren Uebel abhängende Anaemie und keine wirkliche Chlorose vorliege. — Die Art und Weise, in welcher die Darreichung der Eisenpräparate bei der Chlorose die fehlerhafte Blutmischung verbessert, ist uns unbekannt. Man kann nur sagen,

dass durch seinen Gebrauch die Heranbildung der rothen Blutzellen resp. des eisenhaltigen Haemoglobins gesteigert wird. Was die besondere Wahl des Präparates aus der Unzahl der existirenden Eisenmittel betrifft, so sehen wir, dass der eine Arzt dieses, der andere jenes bevorzugt und dass wieder andere Aerzte mit dem milderen, den Magen wenig belästigenden Eisentincturen, der Tinct. Ferri pomati, Tinct. Ferri acet. Rademacheri etc. beginnen, um dann zu den wirksameren Präparaten, dem Ferrum lacticum, Ferrum hydrogenio reductum, Ferr. albuminatum, Ferr. carbonic. saccharat., Ferr. oxydat. saccharat. solubile etc. überzugehen. Es lässt sich aus den von bewährten Autoritäten ausgehenden Anpreisungen der verschiedensten Eisenpräparate und aus der Erfahrung, dass fast jeder Praktiker sein „Lieblingspräparat“ hat, welches er in den meisten oder in allen Fällen von Chlorose anwendet, schliessen: erstens, dass die Wirksamkeit des Eisens gegen die Chlorose nicht von der Form, in welcher es gereicht wird, abhängt; zweitens, dass die meisten Eisenpräparate von Chlorotischen gut ertragen werden; drittens, dass die Indicationen für die Anwendung des einen oder des anderen Präparates zur Zeit nicht festgestellt werden können. v. Niemeyer bediente sich ausschliesslich mit dem besten Erfolge der Blaud'schen Pillen (Rp. Ferr. sulphur. pur., Kali carbonic. ana 15,0, Tragacanth. q. s. ut f. massa pilul. No. 100, Consp. pulv. Cass. Cinamom.). Er befolgte nicht genau die von Blaud vorgeschriebene Scala in der Steigerung der Dosis, sondern liess einige Tage lang dreimal täglich drei Pillen, und wenn diese, wie fast in allen Fällen, gut ertragen wurden, dreimal täglich vier bis fünf Pillen einnehmen. Drei Schachteln der Blaud'schen Pillen reichten fast immer aus, um die hartnäckigste Chlorose zu heilen. — v. Niemeyer erzählt, dass er den mit diesen Pillen erlangten glücklichen Curen vorzugsweise das schnelle Aufblühen seiner Praxis verdankte.

Man hat behauptet, es bedürfe keiner grossen Dosen von Eisenpräparaten, um die Chlorose zu heilen, denn die Menge des Eisens, welche dem Blute fehle, sei gering; selbst von kleinen Dosen Eisen werde noch immer ein Theil, wie die schwarze Beschaffenheit des Kothes erweise, als Schwefeleisen durch den Stuhlgang entleert; endlich beweise die Wirksamkeit der Stahlquellen gegen die Chlorose, dass Minimaldosen genügten. Ohne auf theoretische Discussionen, denen der Boden fehlt, einzugehen, ist nicht zu leugnen, dass die Chlorose auch durch kleinere Dosen von Eisenpräparaten und selbst durch den Gebrauch eines Eisensäuerlings in vielen Fällen, wenn auch langsam, geheilt wird; aber die Zahl der Kranken, welche man bei dem Gebrauch der Blaud'schen Pillen oder grosser Dosen von Ferrum carbonicum saccharatum oder Ferrum lacticum in wenigen Wochen gesund werden sieht, nachdem sie vielleicht Jahre lang ohne entschiedenen Erfolg Eisentincturen oder Stahlwein in kleinen Dosen gebraucht hatten und zu wiederholten Malen in Pyrmont, Driburg u. s. w. gewesen waren, ist ansehnlich genug, um die Behauptung zu rechtfertigen: Man heilt die Chlorose am schnellsten und sichersten mit den Eisenpräparaten, von welchen man grosse Dosen verabreichen kann, und unter diesen nimmt die Blaud'sche Mischung eine der

ersten Stellen ein. — Am zweifelhaftesten dürfte eine Cur mit den versandten, schlecht gefüllten und nicht mehr ganz frischen Eisenwassern sein, aus welchen sich das Eisenoxyd ausgeschieden hat und im letzten Glase als ein Niederschlag erscheint, ein Uebelstand, welcher dem zur Zeit vielfältig angewandten pyrophosphorsauren Eisenwasser nicht anhaftet. Die Sitte, das Eisen sogleich nach der Mahlzeit zu nehmen, verdient Empfehlung; auch bekommt es gut, wenn man ein Fläschchen pyrophosphorsaures Eisenwasser während des Essens trinken lässt. — Ein vormals häufig begangener Fehler bei der Behandlung der Bleichsucht war der, dass man den Erethismus, die Verdauungsschwäche und andere von der chlorotischen Blutmischung abhängende Anomalien durch Mineralsäuren, Amara und andere Mittel zu heben suchte, ehe man zu den Eisenpräparaten, von welchen allein oder doch mehr als von allen anderen Mitteln Erfolg zu hoffen ist, überging. Derartige Vorbereitungscuren sind bei Magenstörungen nur dann am Platze, wenn diese nicht in einer chlorotischen Dyspepsie, sondern in einem wirklichen Magenkatarrhe ihren Grund haben: im anderen Falle halten sie die Genesung fast immer überflüssig auf. Ich will schliesslich erwähnen, dass ich chlorotische Kranke, so lange sie sehr schwach und unlustig zum Gehen sind und keinen Appetit zum Essen haben, meist zu ihrer grossen Freude von forcirten Spaziergängen und Extramahlzeiten dispensire, mir aber dafür versprechen lasse, dass sie sich fleissig Bewegung machen wollen, sobald sie Kräfte und Lust zum Gehen verspüren, und ungenirt Nahrung fordern wollen, sobald sie, was selten lange ausbleibt, stärkeren Appetit zum Essen bekommen. Dass auch durch die zweckmässigste Behandlung bei ausgeprägter Disposition Rückfälle nicht verhütet werden, wurde bereits oben erwähnt. Man möge deshalb stets die Vorsicht gebrauchen, von vornherein auf die Möglichkeit oder sogar auf die Wahrscheinlichkeit eines Rückfalles hinzuweisen, und wird dann meist sehen, dass die Kranken und ihre Angehörigen diese Aussicht ohne grosses Bedauern aufnehmen, wenn man ihnen verspricht, dass ein etwaiger Rückfall ebenso schnell weichen werde, als der überstandene Anfall. — Wenn auch der Gebrauch versandter Eisenwässer nach dem früher Gesagten bei der Behandlung der Chlorose weniger zweckmässig erscheint, als der Gebrauch von Eisenpräparaten in grosser Dosis, so können doch Brunnencuren in Schwalbach, Pyrmont, Driburg, Cudowa, Altwasser, St. Moritz in der Schweiz, Imnau in Schwaben für solche Kranke empfohlen werden, bei welchen man, nachdem sie von der Bleichsucht hergestellt sind, Rückfälle fürchtet. — Endlich sei noch erwähnt, dass der Eisengebrauch bei den übrigen, weiter oben erwähnten primären und den symptomatischen Anaemien gleichfalls von Nutzen sein kann, wenn auch bei diesen der Schwerpunkt der Behandlung mehr in der Bekämpfung des Grundleidens, in der Verordnung einer guten proteïnhaltigen Nahrung (Milch, Eier, Fleisch), in einem dauernden Aufenthalte in gesunder reiner Luft zu suchen ist. — Wenn sich die Chlorose bei solchen Mädchen entwickelt, welche zugleich noch Spuren einer früheren Scrofulose aufweisen, so verbindet man gern die Jodpräparate mit dem Eisen (Syrup.

Ferr. jodat. 15,0; Syrup. simpl. 50,0; Aether. acet. 1,0, 3mal täglich ½—1 Esslöffel; oder das Ferr. jodat. saccharat. 0,1—0,2 in Pulver oder Pillen, 3mal täglich); auch der Gebrauch des Leberthranes kann unter diesen Umständen am Platze sein. Alkoholische Getränke können bei Bleichsucht und Anaemie überhaupt, da sie einen verlangsamenden Einfluss auf den Stoffumsatz äussern, in mässiger Quantität verordnet werden; doch bewirken dieselben bei vielen Personen leicht Aufregung, Palpitationen, Blutandrang nach dem Kopfe etc., so dass meist erst der Versuch entscheiden muss, ob überhaupt Spirituosa und ob der Wein oder ein gutes Bier besser vertragen wird.

CAPITEL II.

Progressive perniciöse Anaemie.

Obwohl schon in der früheren Literatur mancherlei Mittheilungen enthalten sind, welche sich auf die hier in Rede stehende Krankheit zu beziehen scheinen, und die unter diversen Benennungen, wie „essentielle Anaemie“ (Lebert), „idiopathic anaemia“ (Habershon), „fatal anaemia“ (King), „hochgradigste Anaemie Schwangerer“ (Gusserow), „anaemische Form des Fettherzens“ (Ponfick) etc. veröffentlicht worden waren, so ist doch erst von Biermer durch die Beobachtung und Zusammenfassung einer grösseren Reihe von Fällen diese Krankheitsform unter der Bezeichnung progressive perniciöse Anaemie in einen bestimmten Rahmen gebracht und als eine besondere Krankheit der speciellen Pathologie einverleibt worden. Ueber die Ursachen dieser, unter dem Bilde einer hochgradigen, unaufhaltsam fortschreitenden und fast immer tödtlich werdenden Blutverarmung auftretenden, glücklicher Weise seltenen Affection ist zur Zeit noch wenig bekannt. Dieselbe kommt am häufigsten im mittleren Alter, vom 20. bis 60. Jahre, aber auch schon im späteren Kindesalter vor, sie befällt das weibliche Geschlecht etwas öfter, als das männliche und trifft aus der Zahl des ersteren mit besonderer Vorliebe Wöchnerinnen oder Schwangere, bei welchen sie meist Frühgeburt und nach dieser rasch den Tod herbeiführt (Gusserow, Gfrörer, Quincke). Plausible Anlässe für die Entstehung des Leidens mangeln oft ganz, während in anderen Fällen Momente vorausgingen, welche auch gewöhnliche Anaemien begünstigen, wie körperliche, auch geistige Ueberanstrengung, dauerndes Verweilen in ungesunder Luft, kümmerliche Nahrung, wiederholte Blutverluste, erschöpfende Diarrhöen, ein überstandener Typhus etc.

Die Krankheit entwickelt sich meist schleichend, zuweilen auch, besonders bei Schwangeren, subacut, unter den Erscheinungen einer höchst auffallenden Blässe der Haut und sichtbaren Schleimhäute. Während aber nach Biermer der Ernährungszustand der Kranken, wenigstens so lange sie nicht fiebern, kaum merklich gestört ist, und nach Immermann zuweilen selbst bei fiebernden Kranken ein mächtiges Fettpolster bis zum Tode sich erhält, fand Quincke an 10 selbst beobachteten Fällen meist hochgradige Abmagerung. Hierzu kommen

nun in höchster Potenz alle übrigen, bereits als Attribute der Bleichsucht aufgeführten Erscheinungen, wie äusserste Schwäche und Hinfälligkeit mit Neigung zu Ohnmachten, Dyspnoe bei den leichtesten Anstrengungen, frequenter, kleiner Puls, Herzklopfen, auffallend laute systolische Herz- und Arteriengeräusche, sowie Nonnengeräusche an der Jugularvene, zuweilen auch in der Cruralvene; endlich hat man sogar einen Venenpuls an der Jugularis externa wahrgenommen. Von Seiten der Digestionsorgane bestehen oft Appetitmangel, übler Geruch aus dem Munde, manchmal Heisshunger, vermehrter Durst. Besondere Beachtung verdient ein Gefühl von Auftreibung, von Druck oder Schmerz in der Magengegend, auch unabhängig vom Essen, von Uebelkeit, und namentlich ein hartnäckiges, oft lange anhaltendes Erbrechen (nach H. Müller in $^2/_3$ der Fälle), manchmal auch Blutbrechen, und es können diese Magenerscheinungen so sehr in den Vordergrund treten, dass man an das Bestehen eines versteckten Magencarcinoms denken möchte. Häufig kommen auch profuse und äusserst hartnäckige Diarrhöen, in welchen Leucin und Tyrosin aufgefunden werden, und mitunter blutige Stühle vor. Die Untersuchung des Urins ergab wechselnde und darum wenig charakteristische Eigenschaften, bald vermehrte, bald verminderte Stickstoffausscheidung, temporär etwas Eiweiss, vermehrte Kreatininausscheidung; auch Leucin und Tyrosin. Die Milz, sowie die der Betastung zugänglichen Lymphdrüsen, auf welche sich wegen des nahe liegenden Verdachtes einer etwa bestehenden Leukaemie die Aufmerksamkeit lenkt, sind gewöhnlich nicht geschwollen, und die Haut zeigt nicht jene braune Färbung, dass man versucht sein könnte, das schwere Allgemeinleiden für die sog. Addison'sche Krankheit zu halten. Die Körpertemperatur lässt nach Müller einen gleichmässigen Gang und typischen Charakter vollständig vermissen, und die Curven der einzelnen Fälle sind so verschieden, dass kein bestimmtes Gesetz aus den Fieberbewegungen zu abstrahiren ist. Gewöhnlich stellt sich nach Müller Fieber erst ein, wenn die Anaemie schon deutlich ausgesprochen ist, und erreicht erst höhere Grade, wenn die Anaemie schon bedeutend, die Krankheit schon weit vorgeschritten ist. Die Schwankungen im Verlaufe seien oft markirt durch die Schwankungen der Temperatur, und in den Fällen, welche mit Heilung endigten, habe sich die Wendung zum Besseren mit der Abnahme und dem Verschwinden des Fiebers eingestellt. Ein genügender Grund für das Fieber wurde bei den Sectionen nicht gefunden; man vermuthet daher in einer Störung der wärmeregulirenden Centren durch die Blutveränderung seine Quelle. Es werden indessen auch Fälle beobachtet, in welchen das Fieber nicht allein temporär, sondern durch den ganzen Krankheitsverlauf fehlt. — Die Untersuchung des Herzens lehrt, dass trotz der häufig eintretenden Palpitationen der Herzimpuls doch nicht wesentlich verstärkt oder selbst schwach und aussetzend ist. Ein deutliches Schwirren, welches zuweilen am Herzen gefühlt wurde, darf nicht zur Annahme eines bestehenden Klappenfehlers verleiten. Die Herzdämpfung zeigt entweder normale Verhältnisse, oder es deutet einige Verbreiterung derselben auf einen mässigen Grad von Dilatation.

In häufigen Fällen, doch keineswegs constant, verbindet sich die Krankheit, besonders in ihrem späteren Verlaufe mit einer haemorrhagischen Diathese, am häufigsten mit Nasenbluten, ferner mit Petechien oder grösseren Ecchymosen an den Beinen oder auch an sonstigen Hautstellen, aber auch mit Blutungen aus den weiblichen Genitalien, aus dem Magen, den Luftwegen etc. Auch in die tieferen Körpergewebe, in das Herzfleisch, das Epicardium, die Dura mater, das Gehirn etc. können Blutergüsse stattfinden. Von besonderer Wichtigkeit sind aber die Haemorrhagien der Netzhaut, welche nach Biermer und anderen Beobachtern zu den regelmässigsten Symptomen des Leidens gehören. Dieselben erscheinen bei der Augenspiegeluntersuchung bald als einzelne, bald als zahlreiche rothe, bräunliche, ja schwärzliche Flecke oder Streifen auf dem sichtbaren Augenhintergrunde, welche besonders in der Nähe der Papille sitzen oder als radiär gestellte Streifen gegen diese convergiren. In diesen Blutflecken finden sich, wie verschiedene Beobachter hervorhoben, hellgraue bis weissliche Stellen, auf welche man ein besonderes diagnostisches Gewicht legte. Nach den Untersuchungen von Litten wären indessen weder diese hellgrauen Flecke, welche nur den sichtbaren Ausdruck der centralen Resorption bildeten, noch die Retinalblutungen selbst von pathognomonischem Werthe. Litten fand dieselben nicht allein bei perniciöser Anaemie, sondern auch bei solchen Anaemien, welche durch Carcinoma uteri mit Uterinblutungen, durch Abortus mit Metrorrhagien, durch Haematemesis hervorgerufen waren, und folgert hieraus, dass diese Blutungen nicht einer bestimmten Form der Anaemie, sondern dem anaemischen Zustande als solchem zukommen und vielleicht in der Weise entstehen, dass Individuen, welche an schweren Anaemien leiden, häufig erbrechen, und dass der Brechact in Folge einer verringerten Widerstandsfähigkeit der Gefässwände leichter zu Rupturen derselben führe.

Die Dauer der progressiven Anämie lässt sich darum nicht immer genau bestimmen, weil das Leiden häufig sehr allmählich entsteht, ja manchmal sich ganz unmerklich aus einer schon länger vorhandenen Gesundheitsstörung, einer Chlorose, einem chronischen Magenleiden herausbildet. Während einzelne Fälle mehr subacut verlaufen und unter stetig wachsender Verschlimmerung innerhalb mehrerer Wochen tödtlich endigen, ziehen sich andere Fälle hingegen unter vielfältigen Verlaufsschwankungen und anscheinenden Besserungen über eine Reihe von Monaten, ausnahmsweise sogar über mehrere Jahre hin. Der tödtliche Ausgang folgt zwar in der grossen Mehrzahl der Fälle, ist aber doch nicht ein durchaus unabwendbarer. Von 44 auf Biermer's Klinik in Zürich beobachteten Fällen haben 4 einen günstigen Ausgang genommen, und Quincke berichtet sogar über 2 Heilungen von 10 Fällen.

Die Diagnose der perniciösen Anaemie bietet in der frühen Krankheitsperiode grosse Schwierigkeiten dar, und gar manchmal wird erst eine fortgesetzte Beobachtung des Verlaufes dieselbe völlig sicher zu stellen vermögen. Das Vorkommen von Microcyten im Blute ist ohne besonderen diagnostischen Werth. Man versteht darunter kuglige, roth tingirte Körperchen, welche durch den Zerfall rother Blutkörperchen

entstanden sind. Nach den Untersuchungen von Lépine, Rosenstein, Litten u. A. bilden nämlich diese Microcyten keinen constanten Befund bei der perniciösen Anaemie und sind auch nicht pathognostisch für dieselbe, da sie auch bei anderen Anaemien zuweilen in grösserer Anzahl angetroffen werden. Quincke hebt ganz besonders den auffallenden Formwechsel der rothen Blutkörperchen (Poikilocytose) hervor; es finden sich kuglige, spitzig ausgezogene, flossenförmige rothe Zellen, ferner solche, welche die Gestalt eines Hammers, Ambosses oder Biscuits besitzen. Einmal indessen (unter 11 Fällen) wurde diese Poikilocytose vermisst. Die weissen Blutkörperchen sind meistens nur spärlich vorhanden. Sehr auffallend ist aber namentlich die Verminderung der rothen Blutkörperchen, deren Menge weit unter die Hälfte des Normalbetrages herabgehen kann; ja es wurden in einem Falle von Quincke statt der normalen Menge von 4—5 Millionen nur 143,000 rothe Körperchen in einem CMm. gefunden. Daneben erscheinen die Blutkörperchen ungewöhnlich blass, einzelne vergrössert, selbst bis zum Doppelten des normalen Umfanges, andere ungewöhnlich klein. — Einen gewöhnlichen Befund bei der perniciösen Anaemie bildet eine mehr oder weniger hochgradige Verfettung des Herzens; doch darf man dieser keine pathogenetische Bedeutung beimessen, schon weil dieselbe keineswegs ganz constant beobachtet worden ist. Die Ursache dieser secundären Herzverfettung leitet man von der Verarmung des Blutes an rothen Körperchen ab, woraus ein Sauerstoffmangel resultirt, der hier wie in anderen Organen zu einem gesteigerten Zerfalle der eiweisshaltigen Materie führen kann. Auch fettige Entartung der Leber, der Nieren und des Pancreas fanden sich zuweilen, besonders wo starke Uterinblutungen vorangegangen waren. — Durch die schweren anaemischen Erscheinungen gewinnt das Bild der Biermer'schen Anaemie eine grosse Aehnlichkeit mit der Leukaemie und Pseudoleukaemie. Doch wird der Umstand, dass bei der wahren Leukaemie die bekannte höchst auffallende Vermehrung der farblosen Blutzellen und dass bei Pseudoleukaemie eine Anschwellung der Milz, der Lymphdrüsen oder beider gleichzeitig nachweisbar ist, eine Differentialdiagnose zwischen diesen verwandten Zuständen meist leicht ermöglichen. Immerhin kommen Fälle vor, in welchen eine Unterscheidung, insbesondere zwischen jenen Fällen, in welchen ausnahmsweise neben perniciöser Anaemie eine Milzvergrösserung oder Lymphdrüsenanschwellung besteht, und der Pseudoleukaemie grosse Schwierigkeiten machen kann, ja es kommen offenbar Uebergänge zwischen diesen Formen vor. So beschrieb Litten einen Fall, in welchem perniciöse Anaemie in medulläre Leukaemie überzugehen schien, indem die anfänglich nur relative, ganz minimale Vermehrung der weissen Blutkörperchen plötzlich einer rapiden Massenzunahme der letzteren Platz machte, als deren Quelle bei der Section das Knochenmark der grösseren Röhrenknochen erkannt wurde. Als besonders interessant hob Litten hervor, dass auch bei der perniciösen Anaemie Veränderungen des Knochenmarkes gefunden werden, welche den bei der medullären Leukaemie vorkommenden ganz ähnlich, wenn nicht identisch sind. Man könnte also an die Möglichkeit denken, dass

die perniciöse Anaemie eine Knochenmarkkrankheit ist, welche die Bedeutung einer myelogenen Pseudoleukaemie (Pepper) hätte und mit der lienalen und lymphatischen Pseudoleukaemie in Parallele zu stellen wäre. Cohnheim betrachtet eine Erkrankung des Knochenmarkes in der That für die perniciöse Anaemie als charakteristisch, und es biete das Mark an Stellen, an denen es normal aus gelbem Fettmarke bestehen sollte, die Farbe und Beschaffenheit des lymphoiden Markes dar und weise mikroskopisch eine beträchtliche Menge kernhaltiger rother Blutkörperchen auf. Derselbe deutet die Verminderung der rothen Zellen im Blute und die Vermehrung von Uebergangsformen (kernhaltige gefärbte Zellen) als ein Zurückbleiben der Entwickelung der rothen Blutkörperchen in Folge der Erkrankung des blutbildenden Apparates. Neumann hingegen nimmt gerade umgekehrt eine gesteigerte Production der rothen Körperchen an, da auch an Stellen des Diaphysenmarkes der Röhrenknochen, welche in der Norm nur fetthaltiges Markgewebe führten, massenhafte Anhäufung jener Uebergangselemente sich fänden, welche nicht als eine Retardation, sondern nur als eine Steigerung der Blutkörperbildung gedeutet werden könnten, wie ja auch das Vorkommen kernhaltiger rother Blutkörperchen im Körperblute der Annahme einer gesteigerten Production günstiger ist. Ausserdem fand Neumann dieselbe Beschaffenheit des Knochenmarkes, welche Cohnheim für die perniciöse Anaemie charakteristisch hält, bei einer grossen Reihe anderer chronischer, zu Marasmus führender Zustände: Phthise, Krebskachexie, protrahirter Eiterung, erschöpfenden fieberhaften Krankheiten. Hiermit würde denn auch die Hypothese einer Primärerkrankung des Knochenmarkes bei der perniciösen Anaemie beseitigt sein. — Das Wesen der perniciösen Anaemie ist eben so wenig wie jenes der Chlorose genügend aufgeklärt, doch sucht man, wie bei jener, so auch hier, mit Grund die Quelle der Krankheit in den blutbildenden Apparaten. — In diagnostischer Hinsicht möge schliesslich nicht unerwähnt bleiben, dass die Unterscheidung der perniciösen Anaemie, besonders in ihrem frühen fieberlosen Stadium, von der schweren Form der Chlorose Schwierigkeiten darbieten kann, und dies um so mehr, als sogar Uebergänge der Chlorose in die progressive Anaemie vorzukommen scheinen. — Endlich liegt es nahe, dass jene schwere Kachexie, welche sich im Geleite maligner Neubildungen zu entwickeln pflegt, für eine perniciöse Anaemie erachtet werden kann, wenn die Neubildung selbst, wegen eines tiefen versteckten Sitzes, der Wahrnehmung sich entzieht. Am leichtesten könnte wohl jene Form des Magenkrebses, welche ohne eigentliche Knotenbildung mehr als flächenförmige Wucherung die Magenwand infiltrirt und die Magenmündungen nicht stenosirt, für eine progressive Anaemie gehalten werden. Auch jene schwere Anaemie, welche durch das Anchylostomum duodenale bei Tunnelarbeitern hervorgebracht wird, und jene, welche durch Atrophie der Labdrüsen des Magens entsteht, könnte Verwechslungen veranlassen.

Das Ergebniss der Behandlung der Krankheit war bis zur Stunde ein vollkommen negatives. Selbst in jenen Fällen, in welchen lange Stillstände, temporäre Besserungen, ja dauernde Heilung beobachtet

wurden, schien dieser Verlauf nicht sowohl das Resultat der eingeschlagenen Behandlung, als vielmehr der Naturthätigkeit selbst zu sein. Immerhin wird man bestrebt sein, durch Beseitigung etwa nachtheilig influirender causaler Einflüsse, durch nahrhafte Diät und gesunde Luft, durch den Gebrauch von China, alkoholischen Getränken und vor Allem von Eisen den Fortschritten des Leidens entgegenzuwirken, da ja doch möglicherweise in einem minder schweren Falle diese Massnahmen zur Erlangung einer glücklichen Wendung des Leidens beitragen können. Für den Versuch, durch eine Bluttransfusion den Tod abzuwenden, sowie für jenen, bei Schwangeren durch frühzeitige Unterbrechung der Gravidität den Lauf der Krankheit aufzuhalten, lassen sich bis jetzt keine glücklichen Resultate aufzählen.

CAPITEL III.

Leukaemie und Pseudoleukaemie.

Pathogenese und Aetiologie.

Eine vorübergehende und unbedeutende Vermehrung der farblosen Blutkörperchen, eine sog. Leukocytose, kommt vor bei einer Reihe von physiologischen und pathologischen Vorgängen: während der Verdauung, während der Schwangerschaft, bei manchen entzündlichen Krankheiten, nach bedeutenden Blutverlusten etc. Diese Abweichung des Blutes von seinem normalen Verhalten ist eben so wenig als die abweichenden Mengeverhältnisse der rothen Blutkörperchen, als die Hyperinose und die Hypinose, oder die Hydraemie eine selbständige Krankheit, sondern das Ergebniss sehr verschiedener Zustände.

Anders verhält es sich mit der Leukaemie. Bei dieser höchst interessanten Krankheit, welche man mit Virchow als eine „veränderte Gewebsbildung des Blutes" definiren kann, wenn man das Blut zu den Geweben rechnet, findet sich dauernd eine beträchtliche Vermehrung der farblosen oder weissen Blutkörperchen. Virchow, dessen classische Arbeiten über die Leukaemie die Hauptgrundlage unserer Kenntnisse dieser Krankheit bilden, hat zuerst die im leukaemischen Blute vorkommenden farblosen Zellen richtig als wirkliche farblose Blutkörperchen gedeutet, während Bennett, Bouchut und viel früher schon Velpeau dieselben für Eiterkörperchen gehalten hatten. Virchow hat zugleich dargethan, dass die leukaemische Beschaffenheit des Blutes sowohl mit einer Anomalie der Milz, als mit einer solchen des Lymphdrüsensystemes einhergehen kann, und er unterschied demgemäss eine lienale und eine lymphatische Form der Leukaemie. Die Veränderungen, welche die Milz, die Lymphdrüsen und Lymphfollikel bei der Leukaemie erleiden, bestehen vorzugsweise in einer Vermehrung, Hyperplasie der zelligen Elemente, welche die Milzpulpe bilden, oder welche die Alveolen der Lymphdrüsen füllen, und da wir bei der Leukaemie das Blut mit denselben Elementen überladen finden, deren Anhäufung in der Milz und in den Lymphdrüsen die Schwellung dieser Organe hervorbringt, so liegt die Annahme nahe, dass die im Blute

überreichlich vorhandenen farblosen Zellen in jenen leukocytären Organen gebildet und aus ihnen ins Blut gelangt sind, wie dies von Virchow gelehrt wurde.

Es ist das Verdienst von E. Neumann, neuerdings auf die Bedeutung des Knochenmarkes für die Blutbildung, d. h. auf die Entstehung farbloser contractiler Zellen in demselben, welche völlig mit den Lymphkörperchen übereinstimmen und dabei Uebergangsformen zu den rothen Blutkörperchen aufweisen, aufmerksam gemacht, und ausserdem nachgewiesen zu haben, dass ausser Virchow's lienaler und lymphatischer Form der Leukaemie noch eine dritte, d. i. eine myelogene Form existirt. Neumann ist sogar geneigt, dem Knochenmarke eine dominirende Stellung bei der Genese der Leukaemie zuzuschreiben, und hält selbst die Frage für berechtigt, ob nicht jede Leukaemie myelogenen Ursprunges sei, da, seitdem man in neuerer Zeit dem Knochenmarke bei dieser Krankheit seine Aufmerksamkeit schenke, in keinem zur Beobachtung gelangten Falle eine Betheiligung desselben in unzweideutiger Weise hätte ausgeschlossen werden können. Jedenfalls kommen die verschiedenen leukaemischen Formen oft in Verbindung mit einander vor, wenn auch meist so, dass bald das eine, bald das andere lymphatische Organ vorwiegend ergriffen ist.

In einzelnen Fällen von Leukaemie, welche von Virchow, Friedreich, Böttcher, Mosler u. A. beschrieben sind, fanden sich endlich sogar in anderen Organen: der Leber, den Nieren, der Darmschleimhaut, der Pleura, an umschriebenen Herden lymphomatöse Neubildungen in Form umschriebener Knötchen oder als diffuse Infiltrate. Diese erscheinen bald als Hyperplasien schon vorhandener Lymphfollikel, bald entstehen sie auf heteroplastischem Wege und zwar theils durch Proliferationsvorgänge in den vorhandenen Bindegewebszellen, theils durch Emigration der farblosen Blutzellen aus den mit ihnen reichlich gefüllten Blutgefässen. — Auf jenen mit der eigentlichen Leukaemie nahe verwandten Krankheitszustand, bei welchem sich in den lymphatischen Organen die gleichen Veränderungen wie bei dieser vorfinden, während hingegen im Blute keine Vermehrung der farblosen Zellen getroffen wird (Pseudoleukaemie) kommen wir weiter unten zurück.

Die Aetiologie der Leukaemie bleibt zuweilen dunkel; in einzelnen Fällen stand die Krankheit mit veralteter Intermittens, mit constitutioneller Syphilis, mit traumatischer Einwirkung, und bei Frauen mit puerperalen und menstrualen Störungen in Zusammenhange. In anderen Fällen schien die Krankheit durch chronische Durchfälle, durch Typhus, bei Kindern durch Scrophulose und Rachitis eingeleitet worden zu sein. Aermliche Verhältnisse, Entbehrungen, körperliche und geistige Anstrengungen, Alcoholismus werden als begünstigende Momente erachtet, und die weitaus grösste Zahl der Kranken gehört der niederen und ärmeren Bevölkerung an. Die Krankheit, welche glücklicherweise zu den seltenen gehört, befällt vorzugsweise das männliche Geschlecht (unter 41 von Mosler beobachteten Fällen waren nur 9 weibliche Kranke, unter 91 von Ehrlich zusammengestellten Fällen 60 Kranke männlichen und 31 weiblichen Geschlechtes); sie kommt in jedem, selbst

im Säuglingsalter vor, erreicht indessen zwischen dem 20. und 50. Lebensjahre die relativ grösste Häufigkeit.

Anatomischer Befund.

Während im normalen Blute auf ein weisses Blutkörperchen im Mittel etwa 400 rothe kommen, kann bei der Leukaemie die Zahl der weissen Blutkörperchen so excessiv vermehrt und die Zahl der rothen so bedeutend vermindert werden, dass das Verhältniss der Ersteren zu den Letzteren sich zuletzt wie 1 : 10 oder 1 : 5, ja sogar wie 2 : 3 darzustellen vermag, und es ist selbst ein beträchtliches Ueberwiegen der Zahl der farblosen über die der gefärbten möglich; während man daher bei normaler Blutbeschaffenheit im Sehfelde des Mikroskopes nur einige weisse Blutzellen wahrnimmt, zählt man deren bei leukaemischem Blute leicht zwanzig oder noch weit mehr. Die bei Leukaemie vorkommenden farblosen Blutkörperchen sind mit den Lymphkörperchen der Milz, der Lymphdrüsen und des Knochenmarkes identisch und erweisen sich daher, wie diese, theils als kleinere einkernige Zellen, welche durchschnittlich kleiner als die rothen Blutkörperchen sind, theils als grössere mehrkernige Zellen, welche mit Eiterkörperchen völlig übereinstimmen, theils als nicht vollkommen ausgebildete rothe Blutkörperchen, welche im Innern einen grossen Kern zeigen, während die Randpartie schon homogen und gefärbt ist. Zuweilen findet man eine der genannten Formen der Leukocyten überwiegend vor. — Die Untersuchungen des leukaemischen Blutes haben ferner ergeben, dass das specifische Gewicht desselben bedeutend niedriger ist, als das des normalen Blutes; während man dieses durchschnittlich zu 1055 ansetzt, beträgt das specifische Gewicht des leukaemischen Blutes 1036 bis 1049. Geringer und weniger constant ist die Abnahme des specifischen Gewichtes, welche das Blutserum zeigt. Im leukaemischen Blute hat das Wasser zugenommen, während die geformten Bestandtheile, trotz der Vermehrung der weissen Blutkörperchen, infolge der excessiven Verminderung der rothen abgenommen haben. Auf diesem Umstande und auf dem geringeren specifischen Gewichte der weissen Blutkörperchen beruht die Abnahme des specifischen Gewichtes, welches das Gesammtblut zeigt. Das Eiweiss, das Fibrin, die Salze des Blutes lassen keine constante Anomalie erkennen. Eine ziemlich bedeutende Abnahme des Eisengehaltes erklärt sich aus der Verminderung der rothen Blutkörperchen. Das leukaemische Blut zeigt ausserdem sehr wichtige chemische Veränderungen. Scherer stellte eine sauere Reaction des Blutes als ein charakteristisches Merkmal der Leukaemie auf (wogegen Mosler das ganz frische, eben aus der Ader gelassene Blut alkalisch fand) und wies als Ursache dieser Reaction die Anwesenheit von organischen Säuren: Ameisensäure, Essigsäure und Milchsäure nach; weiterhin fand sich noch ein dem Leim verwandter, wenn nicht mit ihm identischer Körper, Glutin, ferner Xanthin und Hypoxantin, Leucin und Harnsäure. Die Anwesenheit dieser chemischen Stoffe im Blute darf jedoch nicht als das ursächliche Moment der Krankheit aufgefasst werden; Virchow fasst das Wesen der Erkrankung vielmehr so auf, dass zuerst ein

lymphatisches Organ hyperplastisch afficirt wird, und von diesem Organe dann Veränderungen des Blutes ausgehen, theils chemische, indem gewisse Stoffe, die sonst in diesem Organe als Parenchymsäfte vorkommen, in reichlicher Menge im Blute sich finden, theils morphologische, indem zellige Elemente ins Blut übertreten.

In den Leichen von Personen, welche an Leukaemie gestorben sind, findet man im Herzen, namentlich im rechten, und in den grossen Gefässen oft gelbe oder gelb-grünliche, erstarrtem Eiter ähnliche Gerinnsel von weicher und schmieriger Beschaffenheit. Auch in den feineren Aesten der Lungenarterie, in den Venen des Herzens, in den Venen der Gehirnhäute hat man zuweilen einen völlig entfärbten, eiterähnlichen Inhalt gefunden. Die Zahl der weissen Blutkörperchen ist in dem aus verschiedenen Körpertheilen entnommenen Blute verschieden; sie ist im Blute des rechten Herzens, der Hohlvenen und der Lungenarterien grösser, als in dem des linken Herzens, und war in einem von de Pury beobachteten Falle in dem Blute der Milzvene doppelt so gross, als in dem der Jugularvenen. Im aufbewahrten Blute scheiden sich die sogenannten Charcot'schen Krystalle ab, welche mit den Leyden-schen Asthmakrystallen übereinstimmen. Einzelne Beobachter sprechen von dem Vorkommen von Schizomyceten im Blute (Klebs) und rechnen demgemäss die Leukämie zu den Infectionskrankheiten.

Die Milzvergrösserung ist in der Mehrzahl der Fälle von Leukämie eine bedeutende; das Organ reicht sehr gewöhnlich bis zum Nabel herab, oder es füllt die ganze linke Bauchseite, ja fast den ganzen Bauch und dehnt denselben in entsprechendem Masse aus; die Resistenz des Milztumors ist gewöhnlich bedeutend vermehrt; auf der Schnittfläche erscheint das Parenchym oft ganz normal, manchmal statt blauroth mehr braun oder fleischartig hellroth, zuweilen wie mit weisslichen Körnern durchsetzt; die fibrösen Balken sind bald kaum sichtbar, bald stark hervortretend, die Milzfollikel nur ausnahmsweise stark vergrössert und durch ihr weisses Aussehen von der rothen Pulpa abstehend. — Die mikroskopische Untersuchung ergibt, wie bei dem früher beschriebenen hypertrophischen Milztumor, mit welchem der leukaemische auch makroskopisch übereinstimmt, „die normalen Elemente, nur in sehr dichter Zusammenfügung“ (Virchow). Die Milzkapsel ist in den meisten Fällen verdickt, oft mit ihrer Umgebung verwachsen. In vielen Fällen waren ausser der Hypertrophie frische oder ältere haemorrhagische Infarcte vorhanden.

Die Lymphdrüsen bilden bei der lymphatischen Form der Leukaemie oft kolossale Tumoren, die sich übrigens nicht durch besondere Charaktere von anderen, auf einfacher Hyperplasie beruhenden Drüsengeschwülsten unterscheiden, vielmehr noch den Typus der normalen Drüsensubstanz besitzen (W. Müller). Von den im Innern des Körpers gelegenen hat man vorzugsweise die Mesenterialdrüsen, die Lumbaldrüsen und die epigastrischen Drüsen geschwellt gefunden, von den peripherischen die Cervical-, die Axillar-, die Inguinaldrüsen; schliesslich können alle Lymphdrüsen des Körpers betheiligt sein. Die geschwellten Lymphdrüsen sind meist ziemlich weich und blass, ihre

Oberfläche ist glatt und von wässerigem Glanze, die Rindensubstanz derselben vorzugsweise vergrössert, in manchen Fällen bis zur Dicke von einigen Centimetern; sie hat ein homogenes, fast markiges Ansehen und entleert beim Druck eine trübe, wässerige Flüssigkeit. Ausser den Lymphdrüsen hat man noch andere Drüsengebilde, wie die Darmfollikel, besonders die Peyer'schen Inseln, die Thymus, die Schilddrüse, die Tonsillen, die Follikel der Zunge, des Larynx und der Trachea an dem leukaemischen Processe betheiligt gefunden.

Die Leber wurde in den meisten Fällen von Leukaemie sehr bedeutend vergrössert angetroffen; sie zeigte zuweilen eine weiche, meist aber eine derbe und dichte Beschaffenheit, infolge einer zuweilen nur hypertrophischen, gewöhnlich hyperplastischen Zunahme der Leberzellen. Auf dem Durchschnitte erblickt man diffuse oder knotenförmige lymphomatöse Massen eingelagert.

Was die Veränderungen bei der myelogenen Form betrifft, so findet man bei derselben eine diffuse Hyperplasie des gesammten Knochenmarkes; zellige Elemente von derselben Beschaffenheit, wie im leukaemischen Blute (zwischendurch auch Uebergangsformen zu rothen Blutkörperchen) bilden den Hauptbestandtheil desselben; sie füllen die centrale Markhöhle und die Maschenräume der spongiösen Knochen und verleihen dem Innern des Knochens ein schmutziggelbes, fast eiteriges Ansehen, so dass man an eine über das ganze Skelett verbreitete eiterige Osteomyelitis zu denken versucht ist. Dieser Form gegenüber, welche Neumann die pyoide nennt, gibt es eine andere, bei welcher das Knochenmark eine grauröthliche bis fleischrothe („himbeergeléeartige" Ponfick) Farbe und eine theils gallertig-weiche, theils derbere, einer succulenten Drüse ähnliche Consistenz zeigt. Hier hat das Knochenmark mit dem adenoiden, reticulären Gewebe der Lymphdrüsen grosse Aehnlichkeit, und Neumann bezeichnet diese Form als die lymphadenoide Hyperplasie des Knochenmarkes.

Von höchstem Interesse ist endlich die schon oben erwähnte pathologische Anhäufung von lymphatischen Elementen ausserhalb der eigentlichen lymphatischen Organe, welche in einzelnen Fällen von Leukaemie beobachtet wird. Friedreich z. B. fand in einem Falle von Leukämie nicht nur in der Leber und in den Nieren, sondern auch in der Pleura und in der Magen- und Darmschleimhaut an umschriebenen Herden eine massenhafte Wucherung von Kernen und kleinen Zellen, durch welche partielle Verdickungen der Pleura und zahlreiche grössere und kleinere, flachere und prominentere Erhebungen von markiger Beschaffenheit im Magen, im Dünndarm und im Rectum gebildet wurden. Seitdem sind mehrfach ähnliche Beobachtungen, namentlich umschriebene und ausgebreitet markige Infiltrationen im subserösen und intermuskulären Bindegewebe, im Gewebe der Retina etc. verzeichnet worden. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass dieselben entweder durch blosse Auswanderung weisser Blutkörperchen entstehen, oder auf wirklicher Neubildung lymphatischen Drüsengewebes, auf einer wirklichen Heterotopie desselben Processes beruhen. Virchow meinte, dass die farblosen Elemente die Träger der Blutdyskrasie sind,

und dass ein contagiöser Stoff durch sie transportirt wird, welcher an einem andern Orte, dem er einverleibt wird, dieselbe Entwickelung anregt. Die von Mosler angestellten Transfusionsversuche mit leukaemischem Blute auf gesunde Thiere ergaben indessen negative Resultate.

Der Leukaemie nahe verwandt ist eine andere Krankheit, welcher man verschiedene Bezeichnungen: Pseudoleukaemie, Hodgkin'sche Krankheit, Adenie (Trousseau), Anaemia lymphatica, malignes Lymphom (Billroth), Lymphosarkom (Virchow) beigelegt hat. Dieses Leiden, welches vom ersten Jahre an auf allen Altersstufen und vorwiegend beim männlichen Geschlechte (circa in $^3/_4$ der Fälle) vorkommt, ist in ätiologischer Hinsicht noch unklarer, wie die Leukaemie. Nach Gowers konnte unter 112 Fällen 62mal keine Ursache aufgefunden werden; ein Zusammenhang mit Intermittens und Syphilis wurde nur in einigen Fällen, eine Beziehung zu Scrophulose oder Tuberkulose gar nicht bemerkt. Manchmal schien die Krankheit so zu entstehen, dass von einem lokalen Krankheitsherde aus: einer chronischen Coryza, Otitis, Tonsillenanschwellung, Zahncaries etc. anfänglich nur die nächsten Lymphdrüsen, und erst später auch die entfernten hyperplastisch erkrankten. Die anatomischen Veränderungen an den Lymphdrüsen, an der Milz und an anderen lymphatischen Apparaten sind hier dieselben, wie bei der Leukaemie, doch unterscheidet man zwei Formen der Drüsenanschwellung: eine weiche, mehr auf Hyperplasie der Rundzellen beruhende, und eine harte, mehr durch Bindegewebszunahme bedingte, doch kommen die beiderlei Veränderungen bei demselben Kranken vor und bilden mancherlei Uebergänge. Dagegen geht der Pseudoleukaemie das am meisten charakteristische Merkmal der wahren Leukaemie ab: die Vermehrung der farblosen Körperchen im Blute; dagegen fand man die rothen Körperchen wie bei dieser mehr oder weniger vermindert, daneben auch Poikilocytose, Mikrocyten und zahlreiche Elementarkörnchen. Auch hat man wie bei dieser heteroplastische Lymphombildungen, in den serösen Häuten, in der Leber, den Lungen, im Netze gefunden.

Symptome und Verlauf.

Gewöhnlich bestehen bei Leukaemischen anfänglich vieldeutige anaemische Symptome, wie Mattigkeit und Schwäche bei der Arbeit, übles Aussehen, trübe Stimmung, Kopfschmerz, Schwindel etc. Zuweilen waren Anschwellung des Leibes, ein Gefühl von Druck oder Schmerz in der linken Seite und andere Zeichen einer Erkrankung der Milz die ersten Symptome der Krankheit. Die Milzanschwellung kann sich aber so schleichend entwickeln, dass die Zeit ihrer ersten Entstehung nicht zu ermitteln ist, oder sie hat sich in einzelnen Absätzen, während welcher Zeit die Milzgegend schmerzhaft war und die Kranken fieberten, gebildet. Bei der lymphatischen Form pflegen zuerst die Anschwellungen der Lymphdrüsen, welche in der Regel zunächst peripherisch, an einer oder der anderen Seite des Halses, der Achselhöhle oder Weichen beginnen und von da langsam oder schubweise auf die übrigen Drüsengruppen weiter schreiten, auf das Uebel aufmerksam zu

machen. In einzelnen gut beobachteten Fällen wurde constatirt, dass die Milz- und Drüsentumoren Monate und Jahre lang bestanden, bevor eine Vermehrung der farblosen Blutzellen eintrat. — Mit der wachsenden Verarmung des Blutes an gefärbten Elementen wird die Hautfarbe der Kranken blass oder fahl, und da die Abnahme der rothen Blutkörperchen bei der Leukaemie bedeutender werden kann, als bei den höchsten Graden der Chlorose, so bekommen die Kranken in exquisiten Fällen ein frappant wachsbleiches, manchmal mehr ein schmutziges, kachectisches, ausnahmsweise ein icterisches Colorit. Dazu gesellen sich fast immer Klagen über Kurzathmigkeit und Luftmangel, Erscheinungen, für welche sich in den Respirationsorganen bei der Untersuchung kein ausreichender Grund nachweisen lässt, falls dieselben lediglich von der Verarmung des Blutes an rothen Körperchen abhängen. Wenn aber gleichzeitig durch die vergrösserte Milz das Zwerchfell bedeutend in die Höhe geschoben ist, oder wenn sich im Verlauf der Krankheit, wie es häufig geschieht, Bronchialkatarrh entwickelt, so kann die Dyspnoe einen sehr hohen Grad erreichen. — Der geschilderte Symptomencomplex muss immer den Verdacht erwecken, der Kranke könne an Leukaemie leiden und muss zu einer Untersuchung des Blutes auffordern. Entzieht man dem Kranken durch Schröpfkopf eine kleine Menge Blut, so findet man an der Grenze zwischen der Speckhaut und dem rothen Kuchen einzelne Knötchen oder eine zusammenhängende Schicht von lockerer Beschaffenheit und grauer oder grauröthlicher Farbe, welche aus den specifisch leichteren farblosen Blutkörperchen besteht. Befreit man das entzogene Blut durch Schlagen von seinem Faserstoff, so senken sich bei längerem Stehen in einem engen Glase die schweren rothen Blutkörperchen zu Boden und die leichteren farblosen Zellen bilden eine weisslich gefärbte, eiterartige oder milchige Schicht im oberen Theil des Gefässes. Bei den höchsten Graden der Vermehrung der weissen Zellen fällt schon die ungewöhnlich blassrothe, bis hefenartige Farbe des frisch entleerten Blutes auf. Bringt man ein wenig Blut, das man mittelst eines kleinen Lancett- oder Nadelstichs gewann, unter das Mikroskop, so stellt sich die Zunahme der farblosen Zellen in dem oben erörterten Verhätnisse heraus. Diagnostische Verlegenheit kann freilich entstehen, wenn die Vermehrung der weissen Zellen zwar erweislich, aber eine sehr geringfügige ist, z. B. sich auf 1 : 50 oder 1 : 25 stellt, da es sich hier ebensowohl um eine vorübergehende Leukocytose als um eine noch nicht weit gediehene Leukaemie handeln kann. Die Existenz einer Leukaemie ergibt sich in diesem Falle aus dem während längerer Zeit geführten Nachweise einer progressiven, bis zu bedeutendem Masse sich steigernden Vermehrung der weissen Zellen im Blute, entsprechend der zunehmenden Vergrösserung der ergriffenen lymphatischen Organe (Mosler). Auf der Höhe der Krankheit ergibt die Untersuchung des Bauches die Existenz eines meist sehr bedeutenden chronischen Milztumors (s. S. 906) und auch die Leber wird jetzt meist vergrössert gefunden. Wenn die Lymphdrüsen primär befallen werden, so findet man oft nur eine mässige Milzanschwellung. Jene bilden bohnen-, haselnuss- bis eigrosse, anfangs feste, etwas schmerzhafte,

später mehr weiche und schmerzlose Tumoren oder knollige bis faustgrosse Packete. Ueber den Drüsengeschwülsten bleibt die Haut in der Regel normal und verschieblich, und es verdient, zur Unterscheidung der leukaemischen von den scrophulösen Drüsenanschwellungen, überhaupt Beachtung, dass die Ersteren nur sehr selten zu Entzündung des umgebenden Bindegewebes (Periadenitis) mit Durchbruch und Entleerung eines schlechten Eiters tendiren. In dieser Weise vereitert manchmal unter Fieber eine einzelne Drüse (besonders am Halse), während alle übrigen Drüsen entzündungslos fortbestehen.

In der Mehrzahl der Fälle, obwohl nicht constant, gesellen sich zu den geschilderten Symptomen die einer haemorrhagischen Diathese. Die Kranken bekommen wiederholte Blutungen, welche manchmal schon früh, häufiger aber erst nach Ausbildung der Kachexie auftreten und vorzugsweise aus dem Magen und Darmkanale oder in das Gewebe der Cutis, aus dem Uterus, aus den Harnwegen, den Lungen, ja in manchen Fällen in das Gehirn erfolgen. Durch diese Complication wird das tödtliche Ende manchmal bedeutend beschleunigt. Die Kranken können entweder plötzlich apoplektisch zu Grunde gehen, oder sie werden durch wiederholte und abundante Blutverluste so entkräftet, dass sie gewissermassen verfrüht unter den Symptomen der Erschöpfung und Anaemie sterben. Bildet sich keine haemorrhagische Diathese aus, so erstreckt sich die Krankheit, abgesehen von vereinzelten acut verlaufenden Fällen, durchschnittlich über 1 — 2 Jahre, zuweilen sogar über eine Reihe von Jahren. — Fieber kann vorhanden sein oder fehlen; anfänglich stellen sich oft nur intercurrente Fieberregungen ein, vielleicht zur Zeit eines verstärkten Wachsthums der Drüsentumoren oder der Milzgeschwulst oder unter dem Einflusse einer peritonitischen oder sonstigen entzündlichen Complication; zuletzt wird das Fieber continuirlich und ist oft mit reichlichen Schweissen verbunden. — Der stets sauer reagirende Urin verhält sich sehr ungleich; der Harnstoff scheint bald vermehrt, bald vermindert zu sein; der Kochsalzgehalt ist herabgesetzt; Eiweiss kommt vorübergehend vor und die Indicanmenge scheint zuweilen vermehrt zu sein. — Hartnäckige Durchfälle tragen oft noch ihrerseits zur höchsten Abmagerung und Erschöpfung bei, dagegen pflegt Ascites und allgemeiner Hydrops nicht constant und erst spät einzutreten, weil, wie man annimmt, das Blut bei Leukaemischen erst spät arm an Eiweiss wird.

Es hatte bisher den Anschein, als ob sich die myelogene Form der Leukaemie, wenn sie neben den andern leukaemischen Formen besteht, durch keine besonderen Symptome an den Tag gebe: indessen beobachtete zuerst Mosler bei einem Kranken mit lienaler Leukaemie eine enorme Schmerzhaftigkeit auf dem Sternum, so dass die leiseste Berührung daselbst nicht ertragen wurde, und die Percussion dieser Gegend ganz unmöglich war, und die Section ergab, dass diese hochgradige Empfindlichkeit des Knochens von einer weitgediehenen leukaemischen Affection des Sternums, welche neben einer entsprechenden Alteration des ganzen Skelettes bestand, abhängig war. Nach Mosler haben überhaupt Knochenschmerzen bei Leukaemie eine ganz besondere

Bedeutung, indem nach seinen bisherigen Beobachtungen daraus mit Sicherheit auf die myelogene Form geschlossen werden darf. Auch Verdickungen der Knochen kommen neben der Schmerzhaftigkeit vor; indessen schliesst der Mangel von Schmerzhaftigkeit oder Schwellung der Knochen die Existenz der leukaemischen Hyperplasie des Knochenmarkes nicht aus (Mosler).

Die im Laufe der Leukaemie vorkommenden Gesichtsstörungen können in mannigfaltigen Veränderungen des Auges ihren Grund haben. Liebreich beschrieb zuerst eine für die Leukämie charakteristische Veränderung der Netzhaut, welche man Retinitis leucaemica nennt und die beiläufig in einem Viertel der Fälle vorzukommen scheint. Der Augenhintergrund erscheint hier auffallend blass oder röthlichgelb, die Arterien sind eng und blassgelb, die Venen dagegen breiter und geschlängelt, doch blässer, als in der Norm. In der Netzhaut kommen ferner gelbe, prominente Flecken vor, welche oft von einem rothen Blutextravasate umschlossen sind. Wenn diese Ablagerungen, wie es gewöhnlich der Fall, an den peripheren Theilen der Netzhaut sitzen, und die Macula lutea freilassen, so können Sehstörungen vollkommen fehlen. Die leukämische Retinitis kann doppelseitig sein oder sich auf ein Auge beschränken.

Was nun die gar nicht so selten vorkommende Pseudoleukaemie anlangt, so finden sich bei dieser dieselben makroskopischen und mikroskopischen Veränderungen von Seiten der Lymphdrüsen und der Milz, dieselben lymphoiden Neubildungen in verschiedenen Organen, in der Leber, der Lunge, den Nieren, dem Darmkanale etc., das Krankheitsbild entspricht vollkommen demjenigen der Leukaemie; schreitet man aber zur Untersuchung des Blutes, so nimmt man fast mit Befremden wahr, dass das proportionale Verhältniss der farblosen und gefärbten Blutkörperchen das normale ist und auch während des ganzen Krankheitsverlaufes bleibt. Auch für die Pseudoleukaemie lässt sich eine lymphatische und lienale Form, und als häufigstes Verhältniss auch für sie eine Combination beider Formen unterscheiden. Ohne Zweifel stimmen beide Krankheiten auch in ihrer Grundursache überein, mag man nun diese als eine ursprünglich lokale, in den lymphatischen Organen selbst gelegene auffassen, oder nach der Ansicht Anderer eine allgemeine Constitutionsanomalie als den letzten Grund der Leukaemie und Pseudoleukaemie ansehen. Wie es zu erklären, dass bei der Pseudoleukaemie, obwohl offenbar auch bei ihr die lymphatischen Elemente im Uebermasse erzeugt werden, diese nicht entsprechend ins Blut gelangen, sondern in den betreffenden Organen zurückgehalten werden, ist, trotz einiger hypothetischer Erklärungsversuche, nicht klar. Die üble Prognose theilt die Pseudoleukaemie gleichfalls mit der eigentlichen Leukaemie, ja es pflegt der Tod in dem ersteren Leiden sogar etwas zeitiger als in dem letzteren einzutreten.

Therapie.

Während die Behandlung der Leukaemie sehr allgemein für gänzlich erfolglos erachtet wird, hält Mosler dieselbe nach seinen Erfahrungen für nicht ganz resultatlos, im Falle der Kranke noch nicht in das spätere Stadium der leukaemischen Kachexie eingetreten ist. Zu einer causalen Behandlung wird man sich veranlasst fühlen, wenn ein Zusammenhang des Leidens mit Störungen in den weiblichen Sexualorganen, mit veralteter Malariaerkrankung oder mit Syphilis wahrscheinlich ist. Von grösster Bedeutung ist aber vor Allem eine gegen die Ausbildung von bleibenden Milzanschwellungen gerichtete frühzeitige Behandlung mit grossen Dosen Chinin (0,5 bis 1,0 pro die), da eine die Milz verkleinernde Wirkung des Chinines hinreichend erwiesen ist, und selbst jene Milzschwellung, welche bei Hunden durch Nervendurchschneidung entsteht, durch subcutane Chinininjection reducirt werden kann (Mosler). Zur Unterstützung der therapeutischen Wirkung des Chinines kann man gleichzeitig die kalte Douche und die Electricität in der Milzgegend anwenden. Botkin erlangte durch Faradisation nicht bloss eine Verkleinerung der Milz, sondern auch der Lymphdrüsen. Es wurden während 5—10 Minuten Ströme von solcher Stärke auf die Geschwülste angebracht, wie sie der Patient nur zu ertragen vermochte. Auch Ergotininjectionen in die Milzsubstanz wurden versucht. — Unter den inneren Mitteln wird man den Gebrauch des Eisens niemals versäumen, in der Voraussicht, es könne dadurch der Verminderung der rothen Blutkörperchen abgeholfen, bezw. der Uebergang der weissen in rothe Blutkörperchen befördert werden. Neuerlich kommt der Arsenik häufig bei Leukaemie in Anwendung; zum Theile innerlich, zum Theile als directe Injection in die Milzsubstanz. Kirnberger theilt einen Fall von Leukaemie mit, welcher durch den gemeinsamen Gebrauch von Arsenik (innerlich) und von Sauerstoffeinathmungen (30 Liter täglich) vollständig geheilt worden sein soll, während durch jedes der beiden genannten Mittel für sich allein nur ein unvollständiger Erfolg erzielt worden war.

CAPITEL IV.

Scorbut. Scharbock.

Pathogenese und Aetiologie.

Die hier zu besprechende Krankheit, welche in den letztvergangenen Jahrhunderten einen weit verderblicheren Charakter an den Tag legte, als in der Gegenwart, lässt sich als eine bald mehr bald weniger schwere allgemeine Ernährungsstörung definiren, welche anderen, gleichfalls zur Kachexie führenden Krankheiten gegenüber das Eigenthümliche darbietet, dass sie die verschiedensten Körpergewebe einestheils zu Haemorrhagien, anderentheils zu haemorrhagischen Entzündungsprocessen auffallend geneigt macht. Die Dunkelheit, welche über dem Wesen dieser Krankheit liegt, erstreckt sich zum Theile auch noch über

ihre Aetiologie, welche die widersprechendsten Ansichten über die Ursachen des Leidens zu Tage förderte. Der Umstand, dass der Scorbut vorzugsweise in Epidemien oder Endemien unter Menschencomplexen oder Corporationen vorkommt, auf welche gewisse hygieinische Nachtheile sich geltend machen, hatte seit lange die Ueberzeugung festgestellt, dass gewisse Fehler der Nahrung, der Luft, der Oertlichkeit, der Bekleidung etc. der Krankheit zu Grunde liegen müssten, und der so ausgeprägt specifische Charakter des Uebels schien die Annahme zu rechtfertigen, dass auch die causale Schädlichkeit eine ganz bestimmte, specifische sein werde. So glaubte man denn im Laufe der Zeit bald in diesem, bald in jenem nachtheiligen Factor die ausschliessliche Ursache des Scorbuts entdeckt zu haben. Es unterliegt keinem Zweifel, dass Anomalien in der Nahrungsweise, jedoch wohl weniger der absolute Mangel an Speisen und weniger auch der Genuss verdorbener Nahrung, faulenden Fleisches, verschimmelten Zwiebacks etc., als dass der lange fortgesetzte Genuss einer allzu einseitigen Nahrung, in welcher gewisse für die Ernährung bedeutungsvolle Stoffe ungenügend vertreten sind, und bei welcher somit gewissermassen eine partielle Inanition entstehen muss, als wichtigster Factor in der Aetiologie des Scorbuts dasteht. Diese Einseitigkeit der Nahrungsweise findet man am häufigsten bei Leuten, welche in geschlossenen Corporationen zusammenleben, unter dem Militair, in Feldarmeen, in belagerten Städten, in Gefängnissen; ganz besonders aber charakterisirt sich als eine solche die Schiffskost, wie sie namentlich in früherer Zeit während monatelanger Seereisen genossen wurde, und fast ausschliesslich aus gesalzenem Fleische und getrockneten Hülsenfrüchten bestand. Die vormals herrschende Ansicht, dass ein übermässiger Genuss des Kochsalzes, besonders vermittelst des Pöckelfleisches, die Ursache des Scorbutes sei, ist heute wieder verlassen, da in zahlreichen Scorbutepidemien ein reichlicher Kochsalzgenuss bei den Betroffenen gar nicht stattgefunden hatte. — Ziemlich allgemein nimmt man hingegen an, dass ein völliger Mangel frischer vegetabilischer Nahrung: grüner Gemüse, Salate und Kartoffeln, und in minderem Grade auch des frischen Fleisches wahrscheinlich die hauptsächlichste Veranlassung für die Entstehung des Scorbuts in sich schliesse. Zur Erklärung der Nahrungsverhältnisse als Ursache des Scorbuts machte zuerst Garrod auf den Umstand aufmerksam, dass in allen jenen Nahrungsstoffen, deren einseitiger Genuss den Scorbut am häufigsten hervorbringt, wie Pöckelfleisch, getrocknete Hülsenfrüchte, Brod etc. das kohlensaure Kali in geringerer Quantität vorkommt als in den gewöhnlichen Speisen, während diejenigen Nährstoffe, welche man beim Scorbute als heilkräftig kennt, wie Kartoffeln, grüne Gemüse, Salat, sowie das frische Fleisch im Gegensatze zum gesalzenen, einen weit höheren Gehalt an Pottasche aufweisen. So sehr nun auch die Garrod'sche Theorie Beachtung fand und der Zustimmung bedeutender Forscher sich erfreute, so steht es doch wieder fest, dass Epidemien beobachtet wurden, in welchen kein Mangel an frischer vegetabilischer, also kalireicher Nahrung bestanden hatte. Es kann daher nicht bezweifelt werden, dass mindestens neben diesen Nahrungsverhältnissen

noch andere nachtheilige Einflüsse theils mitwirkend, theils sogar selbständig die Krankheit hervorzubringen vermögen, unter welchen besonders erschöpfende körperliche Anstrengungen, schlechte Luft in feuchten, unreinen, überfüllten Wohnräumen, aber auch grosse Hitze und Trockenheit, sowie anhaltende deprimirende Gemüthsaffecte angeführt zu werden verdienen. Endlich fehlt es sogar nicht an Stimmen, welche sich für die Existenz eines infectiösen (miasmatischen oder sogar contagiösen) Einflusses aussprechen; doch ermangelt diese Ansicht zur Zeit noch einer genügenden Begründung. Man beobachtet den Scorbut vorzugsweise bei Männern in dem ersten und mittleren Mannesalter, weil eben diese den genannten Gelegenheitsursachen am häufigsten ausgesetzt sind. Der Umstand, dass unter verschiedenen Personen, welche diesen Gelegenheitsursachen ausgesetzt sind, nur einzelne erkranken, weist auf die Mitwirkung einer individuellen Disposition hin, welche zuweilen als eine angeborene oder durch vorausgegangene schwere Erkrankung (Malaria, Syphilis, Ruhr) oder Alkoholismus erworbene Schwächlichkeit in die Augen fällt.

Anatomischer Befund.

Die Leichen der am Scorbut verstorbenen Individuen zeigen, wenn die Krankheit lange gedauert hat, hochgradige Abmagerung und mässiges Oedem, namentlich an den unteren Extremitäten. Die äusseren Decken haben eine schmutzig-fahle Farbe und sind meist mit abgestossenen trockenen Epidermisschuppen bedeckt, und an mehr oder weniger zahlreichen Stellen bemerkt man im Gewebe der Cutis Petechien oder grössere Ecchymosen. Ausserdem finden sich fast immer unter der Haut und zwischen den Muskeln, seltener in den Muskeln selbst und unter dem Perioste frische oder ältere, zu bräunlichen Massen verdichtete Extravasate. In den Pleurahöhlen, im Herzbeutel, im Cavum peritonei, in den Gelenkkapseln bemerkt man häufig serös-blutige, selbst rein blutige Ergüsse und Spuren entzündlicher Veränderungen sowie Blutflecken an den serösen Häuten selbst. Die Lungen sind durch die Ergüsse in den Pleurahöhlen in verschiedenem Grade comprimirt, während die nicht comprimirten Stellen der Sitz eines blutigen Oedemes oder selbst eines entzündlichen Infiltrates sind. Die Leber, die Milz, die Nieren sind mit Ecchymosen besetzt und erscheinen schlaff, blutreich und mit ausgetretenem Blute imbibirt. Die Schleimhaut des Magens und Darmes ist zuweilen mit haemorrhagischen Flecken besetzt, besonders aber diejenige des Dickdarmes oft beträchtlich verändert, mit Blut durchtränkt und erweicht oder mit zahlreichen Folliculargeschwüren überdeckt. — Das Blut erscheint meist kirschroth, dünnflüssig, in veralteten Krankheitsfällen aber auch ungewöhnlich hell und wässerig; eine pathognomonische Eigenthümlichkeit des scorbutischen Blutes aber ist bis zur Stunde nicht aufgefunden worden. Eine Verminderung des Faserstoffes in demselben, welche man früher mit Vorliebe annahm, und aus welcher man sogar die Disposition solcher Kranken zu Blutungen zu erklären versuchte, ist beim Scorbute weder constant noch kommt sie ihm eigenthümlich zu. Ebensowenig können die angeblichen charakteristischen Veränderungen, welche

die rothen sowie die farblosen Blutkörperchen theils hinsichtlich ihrer Form, theils ihrer Zahl darbieten sollen, für ein Criterium des scorbutischen Blutes erachtet werden. Auch rücksichtlich des Eiweissgehaltes und der Salze des Blutes weichen die vorliegenden Untersuchungen in ihren Resultaten so vollständig ab, dass eine charakteristische Eigenschaft des scorbutischen Blutes auch nach dieser Seite hin nicht erwiesen ist. — Uskow berichtet über charakteristische Veränderungen an verschiedenen Stellen des Gefässsystemes, besonders an den Gefässen des Zahnfleisches; es bestehe eine mehr oder minder starke Schwellung des Endotheles der Capillaren und kleinen Arterien, und besonders an den Stellen solcher Schwellung sei die Lichtung des Gefässes bald fast ausschliesslich mit weissen, bald mit rothen Blutkörperchen, selten mit beiden gleichzeitig ausgestopft; derartige und ähnliche Erscheinungen acuter Entzündung sollen sich an den Gefässen vorfinden.

Symptome und Verlauf.

Die ersten Zeichen des Scorbut sind in den meisten Fällen die einer allmählich sich entwickelnden allgemeinen Kachexie. Die Kranken klagen über grosse Schwäche und Müdigkeit, namentlich über eine Schwere der unteren Extremitäten; ihre Stimmung ist deprimirt, sie können sich bald nicht mehr zu der leichtesten Arbeit entschliessen und sind aufs Aeusserste verzagt und muthlos. Dabei verliert das Gesicht seine frische Farbe, wird bleich und schmutzig, die Lippen bekommen ein bläulich-livides Ansehen, die Augen sinken in ihre Höhlen zurück, sind von blauen Ringen umgeben und die Körperfülle nimmt sichtlich ab. Dazu gesellen sich meist reissende oder stechende Schmerzen in den willkürlichen Muskeln und in den Gelenken, welche leicht für rheumatische gehalten werden. Ausserdem gehört eine besondere Empfindlichkeit der Kranken gegen niedere Temperatur und ein gesteigertes Schlafbedürfniss zu den hervorstechendsten Eigenschaften der Krankheit. Eine verminderte Herzcontraction gibt sich häufig durch einen kleinen, weichen und verlangsamten Puls zu erkennen. Gewöhnlich erst nachdem dieses Initialstadium einige oder mehere Wochen angedauert hat, bemerkt man die Zeichen der für den Scorbut charakteristischen localen Ernährungsstörungen. Doch kommt es nach Cejka's Beobachtungen auch nicht selten vor, dass letztere die Scene eröffnen, und dass die Zeichen der allgemeinen Kachexie erst eintreten, wenn das Zahnfleisch bereits im hohen Grade erkrankt und der Körper mit Scorbutflecken bedeckt ist.

In der grossen Mehrzahl der Fälle nimmt die locale scorbutische Erkrankung am Zahnfleische ihren Anfang. Die ganze Mundschleimhaut erscheint zunächst dunkelroth, alsdann gewinnt der freie Rand des Zahnfleisches, besonders an den Schneidezähnen, eine dunkelblaurothe Farbe, er schwillt stark an, so dass die zackenförmigen Verlängerungen zwischen den Zähnen als kolbige Wülste hervorragen; dabei ist der entzündete Zahnfleischrand sehr schmerzhaft, zu Blutungen ausnehmend geneigt und in seiner Verbindung mit den Zähnen gelockert. Allmählich dehnt sich die Zahnfleischaffection von der vorderen

auch auf die hintere Ueberkleidung der Zähne und von den Schneidezähnen auf die Eck- und Backenzähne aus, und es verbreiten die Kranken nunmehr einen fötiden Geruch aus dem Munde. Erwähnung verdient, dass an solchen Stellen des Kieferrandes, an welchen Zähne etwa fehlen und auch keine Zahnstümpfe zurückgeblieben sind, das Zahnfleisch unbetheiligt bleibt und dass bei zahnlosen Personen die scorbutische Stomatitis selbst gänzlich mangeln kann. — Diese Zahnfleischaffection bildet jedoch nicht immer das erste Glied in der Reihe der scorbutischen Localerkrankungen. Cejka erwähnt Fälle, in welchen Hautsugillationen, pralles Oedem der Füsse und harte schmerzhafte Infiltration des Bindegewebes der blutig-oedematösen Lockerung des Zahnfleisches vorhergingen. — Die vorher erwähnten Blutergüsse in das Gewebe der Cutis bilden theils kleine runde Petechien, theils Vibices, theils ausgebreitete Ecchymomata. Sie zeigen sich fast immer zuerst an den unteren Extremitäten, verbreiten sich aber später auch auf den übrigen Körper. Namentlich werden solche Stellen, welche unbedeutenden mechanischen Insulten ausgesetzt sind, der Sitz umfangreicher Ecchymosen. In der von Cejka beschriebenen Epidemie im Strafhause zu Prag stellte sich der Einfluss mechanischer Momente in frappanter Weise heraus. Bei den meisten Kranken waren vorzugsweise die unteren Extremitäten, namentlich die Kniekehlen, heimgesucht, bei Holzhauern dagegen und bei solchen, die ein Spinnrad drehten, der rechte Arm, bei Wollkämmern und Wäscherinnen beide oberen Extremitäten, bei weiblichen Individuen überhaupt die Stellen, an welchen die Strumpfbänder sassen u. s. w. Die anfangs violetten und fast schwarzbraunen Flecken machen, wenn sie verschwinden, die bekannten Farbenveränderungen des ausgetretenen Blutes in Blau, Grün und Gelb durch. Wenn zu einer Zeit, in welcher einzelne Extravasate im Verschwinden sind, neue entstehen, so findet man oft auf der Haut der Kranken gleichzeitig dunkelblaue und grüngelbe Flecken. Zuweilen entstehen durch umschriebene Blutungen oder Hautentzündungen mit haemorrhagischem Exsudate gefüllte Blasen (Purpura bullosa, Pemphigus scorbuticus), welche, wenn sie platzen und unvorsichtig behandelt werden, hartnäckige Geschwüre hinterlassen können. Letztere bilden sich auch bei manchen Kranken durch Vereiterung des haemorrhagisch infiltrirten Hautgewebes (Ulcus scorbuticum). Dieselben zeichnen sich hauptsächlich durch einen schmutzig violetten Hof und durch die schlaffen, schwammigen, leicht blutenden Granulationen aus, mit welchen ihr Grund bedeckt ist. Die haemorrhagischen oder haemorrhagisch entzündlichen Infiltrationen des subcutanen und intermusculären Bindegewebes bilden theils unter der Haut sitzende, anfangs weiche, rundliche Geschwülste von der Grösse einer Haselnuss bis zur Grösse einer Faust, welche ihren Sitz gewöhnlich an den unteren, seltener an den oberen Extremitäten, am Bauche, am Halse, an den Wangen haben, mehr oder weniger Schmerzen verursachen und von einer normal gefärbten oder blutig suffundirten Cutis überzogen sind, theils erscheinen sie als ausgebreitete diffuse Verhärtungen, welche besonders die Kniekehle, die Gegend der Achillessehne, die innere Fläche der Oberschenkel einnehmen, von einer brettähnlichen Härte

sind und durch den Druck, den sie auf die Muskeln ausüben, jede Bewegung des leidenden Gliedes unmöglich machen. Die Cutis oberhalb dieser diffusen Verhärtung lässt sich nicht verschieben und erscheint blutig suffundirt oder von normalem Ansehen. Die entzündlichen Infiltrate bilden sich entweder allmählich oder ziemlich rasch; im letzteren Falle ist ihre Entwickelung schmerzhaft und von Fieberregungen begleitet. Die Zertheilung derselben erfolgt aber äusserst langsam und es hinterbleiben leicht Verdickungen der Haut und des subcutanen Gewebes, welche in Folge von Verwachsung oder Druckatrophie der benachbarten Muskeln bleibende Bewegungsstörungen, selbst Pseudo-Ankylosen der Gelenke hinterlassen. Nimmt die Entzündung den Ausgang in Eiterung, so wird die Haut durchbrochen und eine meist jauchige mit Gewebsresten vermischte Flüssigkeit entleert. Auch die Muskeln selbst, namentlich die Recti abdominis, die Lenden-, die Pectoralmuskeln etc. können der Sitz haemorrhagisch-entzündlicher Exsudation werden. und es erscheinen dann solche Muskelherde, wenn das subcutane und intermusculäre Bindegewebe nicht gleichzeitig infiltrirt ist, als schärfer begrenzte Verhärtungen, über welchen die Haut verschieblich und in ihrer Farbe unverändert geblieben ist. — Ausser den Blutungen des Zahnfleisches, welche, ohne sehr heftig zu werden, selten fehlen, kommen bei manchen Kranken Blutungen aus anderen Schleimhäuten vor, namentlich Blutungen aus der Nase, Bronchialblutungen, Darmblutungen, Metrorrhagien. Auch Ecchymosen der Conjunctiva, Blutergüsse in die Augenkammern und bösartige Ophthalmien (Ophthalmia neuroparalytica), selbst Panophthalmitis werden in einzelnen Fällen beobachtet. Nicht selten bilden sich haemorrhagische oder haemorrhagisch-entzündliche Geschwülste unter der Beinhaut des Knochens, besonders an den mehr oberflächlich liegenden, äusseren Insulten ausgesetzten Stellen der Tibia, der Rippen, des Unterkiefers etc. (Periostitis scorbutica), welche den Ausgang in Zertheilung oder in Vereiterung und umschriebene Necrose nehmen können. Ausserdem beobachtet man entzündliche Gelenkaffectionen mit serös-haemorrhagischem Ergusse (Arthritis scorbutica), schmerzhafte Anschwellungen der Knochenepiphysen mit Loslösung der Knorpel, endlich Wiedererweichung des Callus geheilter Fracturen. — Die Entzündungen der inneren Organe, namentlich die Pericarditis und Pleuritis scorbutica, bieten in ihren Symptomen keine für den Scorbut charakteristischen Abweichungen von primären Entzündungen jener Organe dar. Oft werden in kurzer Zeit sehr massenhafte mit Blut gemischte Exsudate abgesetzt, so dass die Kranken in die Gefahr der Suffocation kommen; doch kann man auch grosse Exsudate im Herzbeutel und in den Pleurahöhlen bei scorbutischen Kranken wider Erwarten schnell verschwinden sehen. Intermeningeale Blutungen mit den Erscheinungen eines steigenden Gehirndruckes oder eines apoplectischen Anfalles führten in einzelnen Fällen unerwartet den Tod herbei. — Wegen der mannigfach und regellos wechselnden Combination und Aufeinanderfolge der geschilderten Lokalaffectionen bietet der Scorbut in einzelnen zur Beobachtung kommenden Fällen ein sehr verschiedenes Krankheitsbild dar.

Der Verlauf des Scorbut ist chronisch und wenn die schädlichen Einflüsse, durch welche er entstanden ist, fortwirken, oft sehr langwierig. In diesen protrahirten Fällen erreicht die Hinfälligkeit der Kranken eine excessive Höhe: zuweilen werden sie bei jedem Versuche, sich aufzurichten, von Ohnmachten befallen, sie klagen über lästiges Herzklopfen und grosse Dyspnoe; die Herzaction wird sehr schwach und beschleunigt, im Unterhautbindegewebe entstehen ausgebreitete Oedeme, während auch die Erkrankung des Zahnfleisches, die Ecchymosen, die derben Infiltrationen des Bindegewebes und andere Localaffectionen eine bedeutende Intensität und Verbreitung erreichen. — Bemerkenswerth ist der häufig schnelle Umschlag der Krankheit, die relative Euphorie, welche in kürzester Zeit auf die allerdesolatesten Zustände folgen kann und oft den Anfang einer vollständigen Genesung bildet, wenn die Kranken plötzlich den schädlichen Einflüssen entrückt werden und in günstige Verhältnisse kommen. Im Allgemeinen erholen sich Scorbutkranke indessen doch nur langsam und behalten, nachdem sie genesen sind, eine grosse Neigung zu Recidiven zurück. Der tödtliche Ausgang des Scorbut erfolgt entweder erst spät unter den Erscheinungen höchster Erschöpfung und allgemeiner Wassersucht, oder er tritt frühzeitig, bevor die Entkräftung eine excessive Höhe erreicht hat, durch Pleuritis, Pericarditis, durch hämorrhagische Infarcte der Lungen, welche zu Entzündung oder Gangrän führen können, durch abundante blutige Diarrhöen in Folge schwerer Dickdarmaffectionen oder durch andere Zwischenfälle und Complicationen ein. — Leichte Formen des Scorbuts von kurzer Dauer, mit mässiger Kachexie und unbedeutenderen oberflächlichen, die edleren Organe und Apparate verschonenden Localisationen geben im Allgemeinen eine günstige Prognose, insbesondere wenn es möglich ist, den Patienten unter passende hygieinische Verhältnisse zu versetzen. Die gegentheiligen Umstände sind hingegen als ungünstige prognostische Momente aufzufassen. Nach den von Duchek an sechs Scorbutkranken angestellten Untersuchungen soll, so lange die Krankheit steigt, nicht allein die Urinmenge sich vermindern, sondern auch eine Abnahme aller festen Urinbestandtheile, mit Ausnahme des Kali und der Phosphorsäure, stattfinden, mit dem Eintritt der Besserung aber das Harnquantum wieder zunehmen und das eingetretene Missverhältniss in der Menge der festen Bestandtheile sich ausgleichen. Nach Hohlbeck zeigt der Harn eine Abnahme der Menge bis fast zur Hälfte, Abnahme der Chloride bis fast zum völligen Verschwinden, dagegen Zunahme des Gewichtes und der Farbstoffe und relative Zunahme des Kali im Verhältniss zum Natron; es betrug nämlich im Mittel 1 : 3,3, nach der Genesung hingegen 1 : 5,0. Diese Zunahme kann nach Hohlbeck nicht von vermehrter Zufuhr herrühren, sondern nur von gesteigertem Zerfall der Blutkörperchen, wie im Fieber. — Fieberregungen können in leichten Fällen des Scorbuts gänzlich fehlen, dagegen bringen im späteren Verlauf der schweren Fälle die wichtigeren entzündlichen Localprocesse fast immer Fieberzustände mit sich.

Therapie.

Der sogenannte Seescorbut ist in neuerer Zeit durch die Abkürzung der Reisen und durch die bessere Verproviantirung der Schiffe, namentlich durch die Versorgung derselben mit grossen Quantitäten von Citronensaft, Sauerkraut, Kartoffeln und frischen in verlötheten Büchsen aufbewahrten Gemüsen und Früchten, seltener geworden. Auch der sogenannte Landscorbut, welcher früher weit häufiger vorkam, ist durch die gesunden Wohnungen und die besseren Nahrungsmittel, welche das Proletariat der vorgeschrittenen Cultur verdankt, in unseren Gegenden eine seltene Krankheit geworden, so dass von einer Prophylaxis des Landscorbuts kaum mehr die Rede sein kann. Wenn dagegen in einer Corporation mehrere Fälle von Scorbut vorgekommen sind, so dass man eine epidemische Ausbreitung der Krankheit zu fürchten hat, sind energische prophylaktische Massregeln am Platze. Dieselben bestehen in der peinlichsten Sorge für Reinlichkeit, für warme Kleidung, für Lüftung der Zimmer, für Bewegung in freier Luft, für reines, gutes Trinkwasser, für ausreichend grosse Kostportionen, für passende Auswahl der Speisen, welche aus frischem Fleisch und womöglich aus frischem Gemüse und aus Salat bestehen müssen. Auch für ein gutes Bier, Wein oder Cyder ist womöglich Sorge zu tragen.

Gegen den ausgebrochenen Scorbut sind frisch ausgepresster Saft von Pflanzen aus der Familie der Cruciferen, wie Brunnenkresse, Kohl, Senf, Rettig, Meerrettig, Löffelkraut u. s. w. von ausgezeichneter Wirkung, während die Extracte aus denselben Pflanzen ohne allen Nutzen sind. Man lässt von den frisch ausgepressten Säften täglich etwa 100,0—200,0 gebrauchen. Nächst dem wirkt der Saft säuerlicher Früchte, namentlich der Citronen, der Apfelsinen, aber auch der Kirschen, Johannisbeeren, Aepfel und dergleichen sehr vortheilhaft. Auf die Voraussetzung, dass die Wirksamkeit der Fruchtsäfte auf ihrem Gehalte an organischen Säuren beruhe, stützte sich der Gebrauch der Weinsteinsäure, Citronensäure u. s. w. beim Scorbut; die negativen Ergebnisse erwiesen jedoch die Unrichtigkeit dieser Theorie. Grösseres Gewicht ist hingegen jener anderen Hypothese beizulegen, nach welcher der jenen vegetabilischen Substanzen einwohnende Kaligehalt die Wirksamkeit derselben begründe, eine Anschauung, welche mit der Theorie von Garrod, nach der das Wesen des Scorbuts von einer Verminderung des Kaligehaltes der Gewebe, einem Mangel an Organkali, nicht an Blutkali, abhängig sei, vollständig harmoniren würde; die therapeutischen Erfolge, welche man mittelst Darreichung der reinen pflanzensauren Alkalien, des Kali aceticum, citricum u. s. w., erlangte, sind aber bis jetzt noch nicht genügend zahlreich und sicher gestellt, dass sie zur Bekräftigung der Kalitheorie des Scorbuts verwerthet werden könnten. Eines gewissen Rufes erfreut sich die von Neumann und Anderen empfohlene Bierhefe, welche man täglich zu 150,0—300,0 verabreicht. Gegen die zunehmende Schwäche und Kachexie besitzen wir in den bitteren und aromatischen Mitteln, den Chinapräparaten und besonders in dem Eisen (Blaud's Pillen) werthvolle Beihülfsmittel.

Sehr wichtig ist es, dass die Diät und das Regimen mit der grössten Sorgfalt nach allen bei der Besprechung der Prophylaxis aufgeführten Gesichtspunkten geregelt werden. — Die Zahnfleischaffection erfordert häufiges Ausspülen des Mundes mit Wasser, mit Alaun- oder Tanninlösung, Kali chloricum etc. und Bepinseln der blutenden Zahnfleischgeschwüre mit einer Lapislösung. — Gegen die Ecchymosen und Infiltrationen pflegt man Umschläge und Waschungen mit aromatischem Essig, Kampherspiritus u. s. w. anzuwenden. — Die Blutungen und die Entzündungen innerer Organe müssen unter Berücksichtigung des hochgradigen Schwächezustandes nach den sonst geltenden Regeln behandelt werden.

CAPITEL V.

Blutfleckenkrankheit. Morbus maculosus Werlhofii.

Der Morbus maculosus Werlhofii schliesst sich insofern dem Scorbut an, als die für ihn charakteristischen Erscheinungen gleichfalls auf dem Austritte von Blut aus den Capillaren der äusseren Haut und der Schleimhäute beruhen; dagegen sind die capillären Blutungen bei der Werlhof'schen Krankheit nicht von der eigenthümlichen Mundaffection, welche wir als Symptom des Scorbut kennen gelernt haben, begleitet; ausserdem sind Haemorrhagien in die serösen Höhlen, die Bildung von Blutgeschwülsten im Unterhautgewebe oder zwischen den Muskeln, die meningealen Blutungen etc. bei der Werlhof'schen Krankheit nur ganz ungewöhnliche Vorkommnisse.

Die Krankheit befällt das weibliche Geschlecht etwas häufiger, als das männliche, und vorwiegend die Altersstufe vom 15. bis 25. Jahre. Eine directe Veranlassung lässt sich oft in keiner Weise ermitteln. In vielen Fällen werden Erkältungseinflüsse, feuchte, kalte Wohnung, schlechte Nahrung beschuldigt. Die Ausbreitung der capillären Blutungen über die verschiedenen Regionen des Körpers und das häufige Vorkommen der Krankheit bei schwächlichen Personen, bei Reconvalescenten von schweren Krankheiten, bei Personen, welche sich in schlechten, feuchten Wohnungen aufhalten und in ungünstigen Verhältnissen leben, machen es zwar wahrscheinlich, dass ein krankhafter Zustand der Capillarwände in Folge einer mangelhaften Ernährung derselben durch ein unzureichendes oder fehlerhaftes Material vorhanden ist; auf der anderen Seite aber sehen wir auch, dass robuste und kräftige Menschen, welche unter den günstigsten Verhältnissen leben und für die Annahme einer fehlerhaften Blutbeschaffenheit nicht den geringsten Anhalt bieten, von der Krankheit befallen werden. Mehrfach kam die Krankheit unter dem Einflusse einer Schwangerschaft oder des Wochenbettes zur Entwickelung. Auch die Einathmung schädlicher Gase (Cloakengas) scheint die Krankheit vermitteln zu können.

In manchen Fällen ist das Auftreten zahlreicher Purpuraflecken auf der Haut das erste Zeichen der Werlhof'schen Krankheit; in anderen gehen den Haemorrhagien der Haut einige Tage oder einige Wochen

leichte Verdauungsstörungen, Magendruck und Erbrechen, gestörtes Allgemeinbefinden, Mattigkeit und Abgeschlagenheit, selbst leichtes Fieber, aber niemals die Zeichen einer schweren Kachexie, wie sie den Scorbut einzuleiten pflegen, voraus. Manchmal treten auch Schmerzen und Anschwellung der Gelenke auf, so dass man anfänglich an die Entwickelung eines Gelenkrheumatismus denken kann. Die Purpuraflecken sind gewöhnlich hanfkorn- bis linsengross, seltener finden sich streifenförmige, oder unregelmässig gestaltete Blutungen, welche dann gewöhnlich unter dem Einflusse eines äusseren Druckes zu Stande gekommen sind. Der häufigste Sitz derselben ist an den Extremitäten, besonders den unteren, und am Rumpfe; doch ist mitunter auch das Gesicht mit zahlreichen Petechien bedeckt. Während die ersten Flecken bereits braunroth, schwärzlich, dann grün und gelb werden, pflegen neue, blutroth gefärbte Flecken zum Vorscheine zu kommen. In einzelnen Fällen ereignen sich Blutungen unter die Epidermis oder solche aus den Hautporen, ohne dass man die letztere Erscheinung als Blutschwitzen bezeichnen darf. Auch auf den sichtbaren Schleimhäuten, namentlich in der Mund- und Rachenhöhle, bemerkt man meist kleine punktförmige Flecken. Weit häufiger als beim Scorbut treten nun reichliche und erschöpfende Schleimhautblutungen, wie abundantes Nasenbluten, Blutbrechen, Abgang von Blut durch den Mastdarm, Haematurie und Metrorrhagie ein; auch Blutungen aus dem Zahnfleische können vorkommen, ohne dass jedoch, was wohl zu beachten, eine entzündliche Schwellung und blaurothe Färbung, welche man beim Scorbute am Zahnfleisch beobachtet, wahrgenommen wird. Befällt die Krankheit vorher gesunde und kräftige Personen, wiederholen sich die Blutungen aus den Schleimhäuten nicht zu häufig, so bildet das oft ungestörte Allgemeinbefinden der Kranken einen auffallenden Contrast zu den objectiven Erscheinungen dieser haemorrhagischen Diathese; doch verbindet sich die Krankheit, selbst wo es anfangs fehlte, nicht selten im weiteren Verlaufe mit Fieber. Sehr reichliche Blutungen, welche sich öfter wiederholen, können hochgradige Anaemie, Neigung zu Ohnmachten, Hydrops und selbst den Tod zur Folge haben. In den meisten Fällen endet die Krankheit nach etwa 14 Tagen oder 4 Wochen in Genesung; doch gibt es auch Fälle, welche höchst stürmisch verlaufen, so dass der Tod unmittelbar durch die ersten Blutungen herbeigeführt wird; auf der anderen Seite gibt es wieder Fälle, welche anfangs geringfügig erscheinen, in der Folge aber durch profuse und hartnäckig wiederkehrende Blutungen tödtlich werden können; endlich ist man auch nach anscheinender Genesung vor Recidiven nicht sicher und es kann auf diese Weise die Krankheit einen chronischen Verlauf nehmen. — Was die Diagnose anlangt, so ist es nicht immer möglich, die Werlhof'sche Krankheit einerseits von der früher betrachteten Purpura simplex und rheumatica, andererseits vom Scorbute abzugrenzen, indem offenbar Uebergangsformen zwischen diesen Krankheitsprocessen vorkommen. Ferner ist eine Verwechselung des Morbus Werlhofii auch mit solchen Krankheiten denkbar, welche sich nicht constant, aber doch zuweilen mit einer haemorrhagischen Diathese verbinden, wie die Leukaemie,

Pseudoleukaemie, perniciöse Anaemie etc. — In der Mehrzahl der Fälle nimmt zwar die Krankheit einen günstigen Verlauf, doch stelle man die Prognose mit einiger Reserve. Ungünstige Umstände sind: Plötzlich auftretende, profuse Blutung; hohes Fieber; reichliche, mit Leibschmerzen, Diarrhöen oder peritonitischen Erscheinungen verbundene Magen- oder Darmblutungen; ferner das Auftreten der Krankheit bei Schwangeren und Wöchnerinnen, indem hier Frühgeburt oder bedenkliche Wochenbettblutungen in Aussicht stehen.

Die allgemein übliche Behandlung des Morbus maculosus Werlhofii besteht in der schon von Werlhof empfohlenen Darreichung von Schwefelsäure und Chinapräparaten. Obgleich es nicht bewiesen ist, dass diese Verordnung einen wesentlichen Einfluss auf den günstigen Verlauf der Krankheit ausübt, kann man sich ihrer in Ermangelung sicherer wirkender Medicamente bedienen und in den ersten Tagen das Acidum sulphuricum dilutum oder das Elixir acidum Halleri, zweistündlich zehn bis zwölf Tropfen in einem schleimigen Vehikel, später ein Chinadecoct mit einem Zusatze von Acidum sulphuricum verordnen. Ausserdem wurde der Liq. ferri sesquichlorati (2—5 Tropfen in Schleim, zwei- bis dreistündlich), das Extractum Secalis cornuti, das Plumbum aceticum, das Oleum Terebinthinae (zu einigen Gramm auf den Tag) empfohlen, ohne dass die Erfahrung endgültig über den Werth dieser Mittel entschieden hätte. Tritt abundantes Nasenbluten ein, und gelingt es nicht bald, demselben durch Anwendung der Kälte Einhalt zu thun; so zögere man nicht mit der Tamponade, weil die Blutung gewöhnlich, je länger sie dauert, um so hartnäckiger wird. Gegen die Haematemesis verordne man Eispillen, Alaunmolken und kalte Umschläge auf den Bauch, gegen Haematurie Tannin in grossen Dosen. Es ist höchst wichtig, dass der Kranke vom Beginne der Krankheit an die strengste Ruhe im Bette beobachte und eine zwar nahrhafte, aber reizlose Diät einhalte. Nur bedenkliche Schwächegrade werden den Gebrauch belebender Mittel wie Wein, Cognac, Campher und bei höchster Gefahr den Versuch einer Transfusion rechtfertigen.

CAPITEL VI.

Bluterkrankheit. Haemophilie.

Mit dem Namen Haemophilie oder Bluterkrankheit bezeichnet man eine angeborene haemorhagische Diathese, welche sich theils durch die ungewöhnliche Hartnäckigkeit traumatisch entstandener Blutungen, theils durch eine grosse Neigung zu abundanten spontanen Blutungen verräth. — Es ist bisher noch nicht gelungen, in dem Blute oder den Gefässwänden der Bluter bestimmte Anomalien nachzuweisen, aus welchen sich jene eigenthümliche Disposition erklären liesse. In mehreren Fällen wurde eine auffallende Dünnheit der Intima der Arterien, sowie abnorme Enge der grossen Arterien constatirt. Ausserdem hat man den Grund der schwierigen Blutstillung in einer durch Paralyse

der vasomotorischen Nerven bedingten Erschlaffung der Gefässwände vermuthet.

In den meisten Fällen von Haemophilie, welche bekannt geworden sind, war dieselbe ein ererbter Fehler, d. h. die Kranken stammten aus einer Familie, in welcher schon in den früheren Generationen ein oder mehrere Mitglieder an Haemophilie gelitten hatten. Es gibt Beispiele, in welchen sich die Haemophilie in einer Familie durch drei bis vier Generationen fortpflanzte, auch solche, in welchen eine Generation übersprungen wurde, so dass nicht die Kinder, sondern erst die Enkel an Haemophilie litten. Selten erben alle Glieder einer Bluterfamilie das gefährliche Uebel, namentlich bleiben die weiblichen Descendenten auffallenderweise fast immer verschont; verheirathet sich indessen eine aus einer Bluterfamilie stammende Frau mit einem gesunden Manne, so werden die männlichen Nachkommen aus dieser Ehe, obwohl die Mutter frei geblieben war, zum Theile oder sämmtlich wieder Bluter sein. Sicher constatirte Beobachtungen lassen keinen Zweifel, dass ausser der ererbten eine zwar gleichfalls angeborene, aber nicht auf erblicher Anlage beruhende Haemophilie vorkommt, indem mehrere Geschwister Bluter sind, während alle Ascendenten frei waren. Für eine acquirirte Entstehung der Haemophilie scheinen solche Fälle zu sprechen, in welchen die Anomalie erst im reiferen Alter zu Tage trat; doch bleibt hier das Bedenken, ob der Zustand nicht dennoch von Jugend auf bestand und nur zufällig ein Anlass für Blutungen fehlte. Erwähnung verdient eine vielfach constatirte ungewöhnliche Fruchtbarkeit in den Bluterfamilien.

Bevor die erste Erfahrung, dass eine unbedeutende Verletzung zu einer kaum zu stillenden und das Leben bedrohenden Blutung führt, die Haemophilie an den Tag bringt, verräth kein Symptom die Gefahr, in welcher sich diese Leute befinden. Zwar werden von einigen Beobachtern ein auffallend zarter Teint, oberflächlich gelegene durchscheinende Gefässse, blondes Haar, blaue Augen als Eigenthümlichkeiten der Bluter angeführt, und auch in einer mir bekannten Bluterfamilie trifft diese Schilderung für sämmtliche, freilich auch für die weiblichen, nicht an Haemophilie leidenden Mitglieder zu; indessen bemerken andere Beobachter ausdrücklich, dass der Habitus der Kranken nichts Charakteristisches dargeboten habe. — Die Verletzungen, welche am häufigsten Veranlassung zu gefährlichen Blutungen geben, sind: das Ausziehen eines Zahnes, ein Stich, ein kleiner Schnitt oder Riss, eine Blutegelwunde, und es scheint fast, als ob derartige geringe Verletzungen für die Kranken gefährlicher wären, als bedeutendere Verwundungen. Das Blut quillt aus der Wunde, ohne dass man ein blutendes Gefäss in derselben wahrnimmt, wie aus einem Schwamme hervor. Alle Versuche, die Blutung zu stillen bleiben erfolglos; sie dauert Tage lang fort. Das anfangs gewöhnlich normal gerinnende, dunkle Blut wird allmählich dünn und wässerig und bildet nur spärliche schlaffe Gerinnsel. Schliesslich bekommen die Kranken ein wachsbleiches Ansehen, die Lippen werden farblos, es stellen sich Ohnmachten und andere Zeichen der Verblutung ein, und die Kranken können schon der ersten Blutung erliegen. — Häufiger hört die Blutung endlich auf, und die aufs Aeusserste

erschöpften Kranken erholen sich langsam von dem enormen, oft mehrere Liter betragenden Blutverlust, bis eine andere Verletzung sie von Neuem in Lebensgefahr bringt. Ausser diesen gefährlichen Blutungen nach Aussen entstehen bei Blutern nach unbedeutenden Contusionen umfangreiche Blutergüsse in das Gewebe der Cutis und in das subcutane Bindegewebe. So erzählt Wunderlich, dass es sich bei einem Knaben, der nach einer Züchtigung in der Schule mit Beulen und Striemen bedeckt, blau und roth nach Hause kam, so dass eine Klage über die angeblich grausame Behandlung angestellt wurde, später herausstellte, dass er ein Bluter war. — Spontane oder ohne nachweisbare Veranlassung eintretende Blutungen entstehen bei der Haemophilie gewöhnlich erst, nachdem wiederholt traumatische Blutungen vorhergegangen sind. Sie ereignen sich bei Weitem am Häufigsten aus der Nase; doch kommen auch Bronchial-, Magen-, Darm- und Nierenblutungen, sowie spontane Blutungen in das Gewebe der Cutis und in das subcutane Bindegewebe vor. Diesen Blutungen gehen zuweilen Vorboten (Molimina), namentlich Herzklopfen, Beklemmung, Zeichen von Blutandrang zum Kopfe, Schmerzen in den Gliedern und in einzelnen Fällen schmerzhafte Anschwellungen der Gelenke, besonders der Knie- und Fussgelenke, vorher. Bei Mädchen treten die Menses meist ungewöhnlich früh und auffallend reichlich ein. In einigen von Kehrer mitgetheilten Fällen waren bei Mädchen zunächst keine deutlichen Erscheinungen des Uebels vorhanden, und erst im erwachsenen Alter war durch den Eintritt der Schwangerschaft die bis dahin wenig ausgesprochene haemorrhagische Diathese manifest geworden. — Der Verlauf der Haemophilie ist verschieden. Es gibt Fälle, in welchen schon die Blutung aus den Nabelgefässen gleich nach der Geburt nicht zu stillen ist; häufiger treten erst zur Zeit der Dentition und zuweilen erst im sechsten bis achten Lebensjahre oder noch später die ersten gefährlichen Blutungen ein, durch welche sich die krankhafte Diathese verräth. Die meisten Bluter sterben früh; nur wenige überleben das Kindesalter. Doch sind einzelne Fälle bekannt, in welchen die Betroffenen, nachdem die Neigung zu Blutungen in den späteren Lebensperioden sich vermindert hatte oder erloschen war, ein hohes Alter erreichten.

Wir kennen kein Mittel, von welchem wir uns Erfolge gegen die angeborene haemorrhagische Diathese versprechen könnten, und müssen uns darauf beschränken, durch sorgfältige Regulirung der Lebensweise und durch Abhaltung schädlicher Einflüsse wo möglich dahin zu wirken, dass mit einer Verbesserung des Ernährungszustandes und der gesammten Constitution sich allmählich jene gefährliche Diathese verliere. — Selbstverständlich müssen Gelegenheiten zu Verletzungen ängstlich vermieden werden. — Treten unter Congestionserscheinungen spontane Blutungen auf, so kann der Gebrauch von Glaubersalz in abführenden Dosen, von Säuren, Digitalis etc. am Platze sein. Sind Verletzungen die Ursache der Blutung, so ist die Anwendung der localen Compression mittelst des Fingers oder graduirter Compressen, der Tamponade, die wichtigste Massnahme, doch kann man die Wunde vorher mit Höllenstein oder mit Liq. ferri sesquichlorati bestreichen und nebenbei die Kälte anwen-

den. Zugleich wird man innerlich das Mutterkorn oder das Plumbum aceticum in etwas grossen und fleissig wiederholten Dosen in Anwendung ziehen. — Bei haemophilen Schwangeren empfiehlt Kehrer, dem Eintritte einer aus öfteren Blutungen hervorgehenden bedenklichen Anaemie durch künstliche Einleitung des Abortus oder der Frühgeburt zuvorzukommen. — Wenn starke und wiederholte Blutungen eine hochgradige Anaemie hinterlassen, so ist der Gebrauch des Eisens, des Weines und guter Nahrung am Platze; doch thut man, wie Immermann hervorhebt, nicht wohl daran, allzu frühzeitig zur Anwendung energischer Analeptica zu greifen, und eine im Laufe einer Blutung eintretende Ohnmacht kann sogar, indem eine unstillbare Haemorrhagie durch sie zum Stehen kommt, geradezu lebensrettend wirken.

CAPITEL VII.

Scrophulose.

Pathogenese und Aetiologie.

Mit dem Namen Scrophulose bezeichnete man bisher immer ein krankhaftes Verhalten des Organismus, welches sich durch eine hervorragende Anlage für gewisse Ernährungsstörungen der äusseren Haut, der Schleimhäute, des Periostes, der Knochen, der Gelenke, der Sinnesorgane und insbesondere der Lymphdrüsen verräth. Man glaubte sich berechtigt, von einem Individuum, an welchem man die krankhafte Anlage zu diesen Erkrankungen kannte, auch wenn es momentan an keiner derselben litt, zu sagen, dass es scrophulös sei. Von der Hypothese, dass die Scrophulose auf einer fehlerhaften Blutmischung (Dyscrasie) beruhe, und dass die bei scrophulösen Menschen beobachteten Ernährungsstörungen durch die Ablagerung einer im Blute und den Säften circulirenden „scrophulösen Materie“ in die Gewebe entständen, ist man zurückgekommen. Seit lange wurde bekanntlich über die Identität oder Nicht-Identität der Scrophulose und Tuberkulose lebhaft gestritten. Dieser Streit ist entschieden, seitdem man constatirt hat, dass in den mannigfaltigsten krankhaften Substraten scrophulöser Vorgänge der Koch'sche Tuberkelbacillus nachweisbar ist. Schon Koch selbst hatte in einzelnen Fällen in den fungösen Massen scrophulöser Gelenk- und Knochenleiden, in verkästen Lymphdrüsen, in den Knötchen des Lupus den Tuberkelbacillus nachgewiesen. Alsdann wurde von Schuchardt und Krause in 40 Fällen von fungösen scrophulösen Knochen- und Gelenkentzündungen, von scrophulösen Lymphomen und Abscessen etc. das constante Vorkommen der Tuberkelbacillen nachgewiesen und das meist nur spärliche Vorkommen der Bacillen daraus erklärt, dass es sich um eminent chronische Processe handelte, in deren Anfangsstadien die Bacillen wohl reichlicher existiren mochten. Endlich fand Demme in 17 Fällen von chronischer fungöser Synovitis, käsiger Ostitis und Periostis, von granulirender Osteomyelitis der Phalangen der Finger und Zehen (Spina ventosa), ferner in 21 Fällen von käsiger Degeneration chronisch geschwellter Lymphdrüsen und in 3 Fällen von knotenförmigem Lupus bei Kindern der verschiedensten Altersstufen den Tuberkelbacillus

stets vor, mit Ausnahme zweier höchst veralteter Fälle chronisch fungöser Kniegelenksentzündung und eines alten Käseherdes in einer submaxillaren Lymphdrüse. An diese Ergebnisse neuerer Forschung knüpft sich nun die gewichtige Frage, ob die so vielgestaltigen Krankheitserscheinungen, unter welchen die Scrophulose sich darstellt, insgesammt der Tuberkulose beizuzählen sind, oder ob eine gewisse Zahl von Symptomen sich unabhängig vom Tuberkelbacillus erweist und eine Kategorie von Symptomen der Scrophulose im herkömmlichen Sinne darstellt. Die Entscheidung dieser Frage wird noch langjährige Untersuchungen nothwendig machen. Der Voraussetzung zum Beispiele, dass die eczematösen und impetiginösen Hautausschläge, die scrophulösen Entzündungen der Hornhaut und Bindehaut, die scrophulösen Katarrhe bacillärer Abstammung seien, wird man heute noch gerechte Zweifel entgegen bringen, doch scheint es nicht unmöglich, dass man auch in diesen scrophulösen Substraten, z. B. im Secrete einer scrophulösen Coryza das specifische Tuberkelgift entdecken wird.

Die Scrophulose ist vielleicht ebenso häufig ein ererbtes oder angeborenes, als ein nach der Geburt erworbenes Leiden.

Eine Erklärung eines Ererbtseins oder Angeborenseins der Scrophulose ist schwierig, wenn man die Krankheit für eine infectiöse erachtet d. h. von dem Eindringen des Tuberkelbacillus abhängig denkt, allein derselben Schwierigkeit begegnen wir ja auch bei der Lungentuberkulose, welche ebenfalls erblich ist.

Eine ererbte Scrophulose findet sich besonders häufig bei Kindern von Eltern, welche in ihrer Jugend gleichfalls scrophulös waren. Es gibt Familien, in welchen die Scrophulose das erbliche Eigenthum aller oder der meisten Kinder ist, welche ihnen angehören. An diese „erbliche“ Form im engeren Sinne schliesst sich die Scrophulose derjenigen Kinder an, deren Eltern zur Zeit der Zeugung oder deren Mütter während der Schwangerschaft an Tuberculose, an Carcinom, veralteter Syphilis oder einem anderen Siechthume litten, sowie die Scrophulose solcher Kinder, deren Eltern zur Zeit der Zeugung bereits in einem vorgerückten Alter standen. Dagegen fehlt uns jedes Verständniss für das viel behauptete Vorkommen der angeborenen Scrophulose bei solchen Kindern, deren Eltern zu einander in einem nahen Verwandtschaftsgrade stehen. — Wir müssen indessen dem Gesagten hinzufügen, dass nicht etwa alle Kinder scrophulöser, kränklicher, schwacher und bereits bejahrter Eheleute und noch viel weniger alle Kinder, welche aus Ehen unter nahen Verwandten hervorgehen, an angeborener Scrophulose leiden; dass vielmehr eine nicht unbedeutende Zahl unter ihnen ohne eine ausgesprochene Krankheitsanlage geboren wird; und andererseits, dass an angeborener Scrophulose nicht selten auch solche Kinder leiden, bei deren Eltern keines der angeführten Momente zutrifft.

Die erworbene Scrophulose entwickelt sich hauptsächlich in Folge schädlicher Einflüsse, welche in den ersten Lebensjahren die gesundheitsgemässe Entwicklung des kindlichen Organismus beeinträchtigen. Unter diesen ist vor Allem eine unzweckmässige Ernährung zu nennen, und zwar steht mit Recht eine grobe, vorwiegend aus Kohle-

hydraten und wenig stickstoffhaltigen Substanzen bestehende Kost, welche im Verhältnisse zu ihrer Masse wenig nährende Substanz enthält, im übelsten Rufe. Eine besondere Aufmerksamkeit hat man in neuerer Zeit namentlich dem möglichen Nachtheile des Genusses der Milch perlsüchtiger Kühe zugewandt, seitdem man in der Perlsucht einen mit der Tuberkulose übereinstimmenden Krankheitsvorgang erkannt hat. — Je frühzeitiger die unzweckmässige Ernährung des Kindes beginnt, um so mehr ist dasselbe in Gefahr, scrophulös zu werden, und die „aufgepäppelten“ Kinder liefern daher ein sehr namhaftes Contingent für die Schaar der scrophulösen Individuen. Einen ebenso nachtheiligen Einfluss als die unzweckmässige Ernährung hat der Mangel an Bewegung und die Entbehrung der frischen Luft. Hirsch hat eine grosse Zahl von Thatsachen zusammengestellt, welche beweisen, dass in Findel- und Waisenhäusern, Pensionen, Fabriken und ähnlichen Anstalten, der anhaltende Aufenthalt in einer schlecht ventilirten, mit Wasserdunst, thierischen Effluvien und Zersetzungsproducten verunreinigten Atmosphäre die Entwicklung der Scrophulose in hohem Grade begünstigt, und dass der Einfluss dieser Schädlichkeiten nach den Erfahrungen in solchen Anstalten, in welchen es nicht an zweckmässiger Nahrung, guter Kleidung und Reinlichkeit fehlt, sogar für sich allein ausreicht, die Scrophulose hervorzurufen. — Am häufigsten wird die Entstehung der Scrophulose durch das Zusammenwirken verschiedener antihygieinischer Momente begünstigt. — Nicht selten ziehen auch acute und chronische Krankheiten die Entwickelung der Scrophulose oder ihre Recrudescenz nach sich, und zwar ist dies um so häufiger der Fall, je jünger und je weniger entwickelt die Individuen sind, welche einem kürzeren oder längeren Kranksein anheimfallen. Unter den Kinderkrankheiten sind es namentlich die Masern, der Scharlach, der Keuchhusten, welche diesen nachtheiligen Einfluss ausüben. Es unterliegt endlich kaum einem Zweifel, dass bei disponirten Individuen Erkältungseinflüsse, indem sie z. B. zu Schleimhautkatarrhen, und dass traumatische Einwirkungen, indem sie zu Entzündungen Veranlassung geben, den Ausbruch der Scrophulose zu begünstigen im Stande sind. — Alle diese Schädlichkeiten dürfen wir uns nicht als die unmittelbare Ursache, sondern gewissermassen nur als Hilfsmomente denken, unter deren Einfluss der Tuberkelbacillus, wenn er mit der Nahrung in den Digestionskanal oder mit der Luft in die Lungen gelangt, einen für seine Fortentwickelung geeigneten Nährboden findet. Die arme Bevölkerung, sowohl der Städte, wie des flachen Landes, ist der Krankheit vorzugsweise unterworfen; doch ist dieselbe auch unter den bemittelten Ständen, wohl unter dem Einflusse einer erblichen Anlage, nichts weniger als selten. Die Affection zeigt sich annähernd gleich häufig bei beiden Geschlechtern. Im ersten Lebensjahre nur selten vorkommend, entwickelt sich dieselbe auf allen Altersstufen der Kindheit bis zum 15. Jahre, zieht sich jedoch nur ausnahmsweise über die Pubertät hinaus ins erwachsene Alter. Ein erstes Auftreten der Krankheit bei Erwachsenen ist selten, häufiger ein Recidiviren des in der Kindheit bestandenen und später erloschenen Leidens.

Anatomischer Befund.

Wir haben im Vorhergehenden gesehen, dass erwiesenermassen die bisher als scrophulös bezeichneten Affectionen, so weit man bis jetzt den Gegenstand überblickt, zum grossen Theile tuberculöser Natur sind. Es steht daher dem Capitel der Scrophulose eine Trennung bevor, indem die als unzweifelhafte Tuberculose erkannten Lokalprocesse zu der Betrachtung der einzelnen Organe zu verweisen sind. Die Besprechung der anatomischen Veränderungen, welche die erkrankten Knochen, die Gelenke, die Sinnesorgane, namentlich die Augen bei scrophulösen Kindern darbieten, gehört zudem in das Bereich der Chirurgie und der Augenheilkunde. Dagegen wollen wir an dieser Stelle auf die Veränderungen, welche die Lymphdrüsen bei der Scrophulose erleiden, etwas ausführlicher eingehen, weil die Lymphdrüsen bei scrophulösen Kranken so gewöhnlich Anomalien darbieten, dass die Laien die Scrophulose geradezu als eine Drüsenerkrankung, („Geneigtheit zu Drüsen") auffassen. Die Lymphdrüsenaffectionen Scrophulöser mögen zwar manchmal in Folge einer traumatischen Einwirkung, einer Erkältung etc. direct entstehen, in der Mehrzahl der Fälle entwickeln sie sich jedoch unter dem Einflusse eines ihnen zugeführten Irritamentes, welches aus dem Wurzelgebiete der ihnen zugehörigen Lymphgefässe stammt, und es vermögen selbst ganz geringfügige und versteckt liegende Reize der Haut, der Schleimhäute und inneren Organe bei Scrophulösen eine Lymphdrüsenschwellung hervorzubringen. Diese Drüsenanschwellungen können einen beträchtlichen Umfang erreichen und bilden, wenn mehrere derselben aneinandergereiht oder zusammengehäuft sind, knotige Stränge oder unförmliche Packete. Die einzelnen Drüsentumoren sind anfänglich meist bohnen- bis haselnussgross, sie sind für Druck nicht empfindlich, unter der Haut verschieblich; ihre Oberfläche ist glatt, ihre Consistenz mässig fest; in dem späteren Verkäsungsstadium können dieselben weit umfänglicher und härter werden und zu höckerigen Tumoren miteinander verschmelzen. Sie beruhen auf einer Hypertrophie oder vielmehr, da nicht das Gerüst, sondern allein die zelligen Elemente der Lymphdrüsen vermehrt sind, auf einer „zelligen Hyperplasie". Da auch unter normalen Verhältnissen der Gehalt der Lymphdrüsen an zelligen Elementen zu- und abnimmt, so kann es nicht befremden, dass die vergrösserten Lymphdrüsen scrophulöser Individuen sich mit der Zeit nicht selten vollständig zurückbilden. Indessen ist die allmähliche Verkleinerung der Geschwülste und die endliche Rückkehr der Drüsen zu ihrer normalen Grösse keineswegs der einzige Ausgang dieses Drüsenleidens. Nicht selten kommt es nämlich zum Absterben der hyperplastisch angehäuften Zellenmassen und zur Verkäsung derselben; die Drüse ist stellenweise oder total in eine blassgelbe, trockene, brüchige Substanz umgewandelt, welche mikroskopisch aus fettigem Detritus und mehr oder minder deutlichen Zellenresten besteht. Oefter kommt es zur Verkreidung derselben unter Verkleinerung der Drüse; endlich kommt es aber oft, indem die abgestorbene Masse ihre Umgebung wie ein fremder

Körper reizt, zu hartnäckiger Entzündung und Vereiterung, sowohl im Innern der Drüse selbst, als in dem umgebenden Bindegewebe (glanduläre und periglanduläre Abscesse). Hervorzuheben ist, dass die verkästen scrophulösen Lymphdrüsen der Sitz wohl charakterisirter lokaler Tuberkel mit dem specifischen Bacillus sind. Schüppel sprach zuerst die Ansicht aus, dass jede Verkäsung in den Lymphdrüsen auf Tuberculose beruhe, während bekanntlich nach Virchow die käsige Substanz auch aus einer Nekrobiose des hyperplastischen Drüsengewebes hervorgehen sollte. — Die Anschwellungen der Lymphdrüsen bei scrophulösen Personen haben ihren Sitz besonders häufig am Halse, namentlich hinter dem Ohre und unter dem Unterkiefer, und erstrecken sich manchmal bis zur Clavicula herab. Sehr oft werden auch die Bronchial- und Mesenterialdrüsen bei scrophulösen Kindern der Sitz der geschilderten Vorgänge. In zahlreichen Fällen bilden die erkrankten Lymphdrüsen eine Barrière für den Bacillus, welche dieser nicht überschreitet, doch ist diese Schutzwehr keineswegs eine sichere und in nicht wenigen Fällen sehen wir der Drüsentuberkulose eine tuberculöse Miterkrankung benachbarter Organe oder sogar eine Generalisirung der Krankheit: eine allgemeine Miliartuberkulose folgen.

Symptome und Verlauf.

Die ältere Medicin hat angenommen, dass sich die Disposition für die Scrophulose schon vor dem Ausbruche derselben aus einer bestimmten Körperbeschaffenheit erkennen lasse; das eine Mal handle es sich um Kinder mit grossem Kopfe, groben Gesichtszügen, plumpem Körperbau, kurzem dickem Halse, entwickeltem Panniculus adiposus und phlegmatischen Temperament (torpide Scrophulose), das andere Mal um Kinder mit zarter, weisser Haut und durchschimmernden Venen, mit dünner Musculatur, gracilem Bau, lebhaftem Temperamente und guter Geistesanlage (erethische Scrophulose). Es unterliegt keinem Zweifel, dass sich unter einer grösseren Zahl scrophulöser Kinder einzelne finden werden, an welchen sich einer dieser beiden Typen getreu abspiegelt; noch häufiger aber wird man solchen Kindern begegnen, welche weder dem einen noch dem anderen Bilde vollkommen entsprechen, und eben darum ist eine Unterscheidung erethischer und torpider Scropheln von geringem Werthe.

Es ist unmöglich, ein kurzes und übersichtliches Bild von den Symptomen der Scrophulose zu entwerfen, da sich die Aeusserungen dieses Leidens in der mannigfachsten Weise combiniren, da in dem einen Falle diese Gruppe von Erscheinungen, in dem anderen jene in den Vordergrund tritt, da manche Kranke trotz eines sehr langwierigen Verlaufes des Uebels doch nur von leichten und gefahrlosen Scrophelformen befallen werden, während andere Kinder nicht selten schon frühzeitig von schweren, selbst unheilbaren Localkrankheiten heimgesucht sind. Es gibt wohl keine zweite Krankheit, welche sich, sowohl was ihren Sitz, als was ihre Erscheinungen betrifft, unter so diversen Bildern darzustellen vermag, wie die Scrophulose, und wir haben bereits an gar mancher Stelle dieses Werkes auf den Zusammenhang der

verschiedenartigsten Krankheiten mit der Scrophulose hinweisen müssen. Nicht minder häufig berühren aber die scrophulösen Leiden auch das Gebiet der Chirurgie, der Ophthalmologie und selbst der Otiatrik. — In den meisten Fällen finden wir keine Erklärung dafür, weshalb in dem einen Falle scrophulöse Exantheme, in dem anderen scrophulöse Ophthalmien, in dem dritten scrophulöse Knochenleiden etc. ausschliesslich oder prävalirend bestehen; denn wenn man von einer besonderen Vulnerabilität oder Schwäche des befallenen Organes oder Gewebes spricht, so ist damit nichts erklärt. Ebenso bleibt es uns meist unverständlich, weshalb in dem einen Falle die Entzündungen und Hyperplasien in den Lymphdrüsen weit hervorstechender und hartnäckiger sind als in dem anderen. Es steht selbst das nicht ganz fest, ob bei scrophulösen Individuen auch primäre Anschwellungen der Lymphdrüsen vorkommen, oder ob die zellige Hyperplasie stets von einer auf die Lymphdrüsen aus einem benachbarten Krankheitsherde übertragenen Materie abhängt und somit in allen Fällen eine secundäre Affection darstellt. Da wir die letztere Entstehungsweise für die grosse Mehrzahl der Fälle zu constatiren im Stande sind, so könnte man mindestens zu vermuthen versucht sein, dass auch in denjenigen Fällen, in welchen dieser Nachweis nicht gelingt, ein früher vorhandener Reizungszustand an der Ursprungsstelle der betreffenden Lymphgefässe bereits vorübergangen sein möchte, als der Fall zur Beobachtung kam; denn es gehört zur Regel, dass die Erkrankung der Lymphdrüsen die Ernährungsstörung, durch welche sie hervorgerufen ist, lange Zeit überdauert. Während eine einfache Lymphdrüsenanschwellung mit der Beseitigung der ursprünglichen Reizung wieder verschwindet, besteht die scrophulöse häufig selbständig fort.

Die Exantheme, welche mit die häufigsten und oft die ersten Krankheitserscheinungen scrophulöser Kinder bilden, haben ihren Sitz gewöhnlich im Gesichte und auf dem behaarten Theile des Kopfes; sie gehören zum grossen Theile denjenigen Formen superficieller Dermatitis an, bei welchen ein mehr oder weniger zellenreiches Exsudat auf die freie Fläche der Cutis abgesetzt wird, und welche man jetzt als Eczemata, Impetigines, früher wohl als Tineae, Porrigines etc. bezeichnete.

Die scrophulösen Entzündungen der Schleimhäute kommen vorzugsweise in der Nähe der Ostien vor und ziehen die Cutis in der Umgebung derselben, zumal, wenn sie mit dem abfliessenden Secrete benetzt wird, sehr leicht in Mitleidenschaft. So complicirt sich die scrophulöse Coryza gewöhnlich mit einem Eczeme der Oberlippe, die katarrhalische Entzündung des Gehörganges mit einem Eczeme der Ohrgegend, die katarrhalische Conjunctivitis mit einem Eczeme der Wangen. Umgekehrt breiten sich auch die Exantheme in der Umgegend der Ostien sehr häufig auf die Schleimhäute aus und führen dadurch zu Coryza, zu Otorrhoe, zu katarrhalischer Conjunctivitis. Ein wahrhaft charakteristisches Ansehen erhalten viele scrophulöse Kinder durch den gewöhnlich vorhandenen chronischen Schnupfen mit angeschwollener gerötheter

Nase, verdickter und gerötheter Oberlippe, durch das gleichzeitige Bestehen einer phlyctaenulären, mit lebhafter Lichtscheu und Thränenfluss verbundenen Augenentzündung, welche solche Kinder zwingt, zur Abhaltung des Lichtes die Augenlider zuzukneifen und das Gesicht mit den Händen zu bedecken. — Die Katarrhe der Bronchien und des Darmes und die selteneren Katarrhe der Harn- und Geschlechtsorgane scrophulöser Personen erwecken durch ihre Hartnäckigkeit leicht den Verdacht bösartiger destructiver Processe. Auch können in der That die scrophulösen Bronchitiden durch Ausbreitung der Entzündung auf die Lungen ein lobuläres Infiltrat mit sich bringen, welches unter dem Einflusse des Grundleidens zur Verkäsung tendirt und unter nachträglichem Zerfalle der pneumonischen Herde die Erscheinungen der Lungenschwindsucht nach sich zieht. Ausserdem kommt es manchmal vor, dass angeschwollene und käsig entartete Bronchialdrüsen erweichen und zerfallen, und dass die dadurch enstandenen Vomicae ihren Inhalt in die Bronchien ergiessen. — Die scrophulösen Erkrankungen des Darmes haben wir früher (Bd. I. S. 692) ausführlich besprochen.

Die scrophulösen Entzündungen der Gelenke verlaufen theils unter dem Bilde eines sogenannten Tumor albus, theils aber auch unter dem einer bösartigen, zur Vereiterung der Gelenke, zu Caries der Gelenkenden, zu Eitersenkungen und zur Bildung von Fisteln führenden Arthrokace. — Die in den chirurgischen Lehrbüchern abgehandelten scrophulösen Erkrankungen der Knochen gehen theils vom Perioste, theils vom Knochen selbst aus und bieten bald die Charaktere der Periostitis, bald die der Ostitis mit dem Ausgange in Caries oder Nekrose dar. Die unter dem Namen Spina ventosa bekannte Knochenaffection kommt fast ausschliesslich bei scrophulösen Kindern im Alter unter 5 Jahren vor.

Unter den Sinnesorganen werden besonders häufig die Augen und zwar namentlich die oberflächlichen Gebilde derselben, die Meibom-schen Drüsen, die Conjunctiva palpebrarum, die Conjunctiva bulbi, die Cornea von hartnäckigen Entzündungen heimgesucht. Man pflegt sogar in fraglichen Fällen Narben und Trübungen in der Hornhaut als wichtige Kriterien einer in der Jugend bestandenen Scrophulose anzusehen. — Am Gehörorgane kommen, abgesehen von der bereits erwähnten Entzündung des äusseren Gehörganges, nicht selten leichte, aber auch schwere Formen der Otitis interna, selbst mit Ausgang in Perforation des Trommelfelles oder sogar in Caries des Felsenbeines vor.

Die objectiven Symptome der scrophulösen Drüsenaffectionen ergeben sich aus dem vorigen Abschnitte. Die auf zelliger Hyperplasie beruhenden Drüsengeschwülste sind weder von Schmerzen noch von Fiebererscheinungen begleitet; sie können aber, wenn sie namentlich am Hals einen bedeutenden Umfang erreichen, nicht nur die Kranken in hohem Grade entstellen, sondern auch die Beweglichkeit des Kopfes beeinträchtigen. Die Entzündung der Lymphdrüsen und die phlegmonösen Entzündungen in ihrer Umgebung können sehr schmerzhaft sein, und bringen häufig Fieber mit sich, welches nachtheilig auf das Allgemeinbefinden zurückwirkt, und noch weit mehr geschieht dies

nach der spontanen oder künstlichen Eröffnung solcher Drüsenabscesse unter dem Einflusse einer sich daran knüpfenden langwierigen Eiterung.

Der Verlauf der Scrophulose ist langwierig und neckisch, und die meisten, sowohl der leichten wie der schweren scrophulösen Localerkrankungen zeichnen sich durch Hartnäckigkeit aus; periodische Besserungen wechseln dabei häufig mit neuen Verschlimmerungen, und zwar sind es theils wieder dieselben, theils neue Localaffectionen, welche unter dem Einflusse der meist über Jahre sich hinziehenden Krankheit zur Aeusserung kommen. — Unter den Ausgängen der Scrophulose ist der in vollständige Genesung ein sehr häufiger, namentlich wenn man diejenigen Fälle zu den Genesungen rechnet, in welchen peripherische Hornhautflecken, entstellende Narben am Halse und den Wangen und andere nicht gerade die Gesundheit und das Wohlbefinden störende Residuen zurückbleiben. Zur Zeit der Pubertätsentwickelung und häufig schon viel früher verliert sich gewöhnlich die Disposition zu erneuten Manifestationen der Scrophulose, d. h. es erlischt jene weiter oben erörterte Constitutionsanomalie, unter deren Einfluss alle jene mannigfaltigen Localkrankheiten entstehen. Ausnahmsweise kommen aber auch noch um diese Zeit und noch viel später neue Regungen des im Erlöschen begriffenen, ja sogar Rückfälle des seit Jahren schlummernden Leidens zum Ausdrucke. — Zum Tode führt die Scrophulose ausnahmsweise durch Lungentuberculose, durch langwierige Gelenk- und Knochenleiden wie Spondylarthrokace, Hüftgelenk- und Kniecaries, ferner durch die im ersten Bande beschriebenen Erkrankungen des Darmes und der Mesenterialdrüsen (Tabes mesaraica), seltener durch eine hinzukommende acute Miliartuberculose. Endlich ist zu erwähnen, dass im Verlaufe der Scrophulose und zwar besonders im Verlaufe langwieriger scrophulöser Eiterungen und Knochenleiden in manchen Fällen amyloide Entartungen der Leber, der Milz und der Nieren sich entwickeln. Die nahe Verwandtschaft der Scrophulose mit der Lungenphthise ist mit der Entdeckung, dass der Koch'sche Bacillus beiden Zuständen zu Grunde liegt, erwiesen; die Verschiedenheit der Krankheitsbilder und die günstigere Prognose der meisten scrophulösen Affectionen erklärt sich daraus, dass bei der Scrophulose der Bacillus gewöhnlich in minder lebenswichtigen Organen seinen Sitz aufschlägt.

Therapie.

Die Prophylaxis der angeborenen Scrophulose liegt fast gänzlich ausserhalb des Wirkungskreises der Aerzte. Es ist ein pium desiderium, dass scrophulöse, tuberculöse, schwächliche und bejahrte Individuen gar nicht heirathen, und dass Ehen mit nahen Verwandten vermieden werden. Die Vorstellung seines Arztes, dass aus einer Ehe scrophulöse Kinder hervorgehen dürften, wird nur selten Jemand von seinem Entschlusse, zu heirathen, abbringen. — Dagegen ist es eine ebenso dringende als dankbare Aufgabe für den Arzt, durch prophylaktische Massregeln dem Umsichgreifen der erworbenen Scrophulose entgegenzuarbeiten. Was zu thun ist, um dieser Aufgabe gerecht zu werden, ergibt sich aus dem, was über die Ursachen der erworbenen

Scrophulose angeführt wurde. Besonders wichtig ist es festzuhalten, dass nicht ein einzelner nachtheiliger Einfluss, sondern dass alle antihygieinischen Verhältnisse, welchen Menschen zumal im zarten Kindesalter ausgesetzt sind, die Entwicklung der Scrophulose befördern. Es geschieht oft genug, dass von der Zeit an, in welcher sich die ersten Andeutungen der Scrophulose zeigen oder in der man sich vor der Scrophulose zu fürchten beginnt, den Kindern jedes Butterbrod, jede Kartoffel ängstlich entzogen wird und prophylaktisch grosse Dosen Leberthran gereicht werden, während es vielleicht geduldet wird, dass sie den ganzen Tag zu Hause im dumpfen Zimmer oder in einer überfüllten Classe auf der Schulbank zubringen. Der Aufenthalt in frischer Luft und hinreichende Muskelbewegung sind durch die Prophylaxis ebenso dringend gefordert, als die Regulirung der Diät. In Betreff der letzteren war v. Niemeyer der Ansicht, dass es nicht nothwendig sei, solchen Kindern den Genuss von Brod und Kartoffeln zu versagen, vorausgesetzt, dass neben diesen und andern im Verhältniss zu ihrer Masse wenig nährende Substanz bietenden Nahrungsmitteln zugleich eine genügende Zufuhr von animalischer Kost stattfinde. — Von den Ersatzmitteln der ersten Kindernahrung, wenn eine gute Frauenmilch nicht geschafft werden kann, wurde bereits in mehreren früheren Capiteln gehandelt, so von Biedert's Rahmgemenge Bd. II., S. 657. Bei Kindern jenseits der Säuglingsperiode, welche von Scrophulose bedroht oder wirklich von ihr befallen sind, gebe man in Betreff der Diät wie in Betreff der ganzen Lebensweise die präcisesten Vorschriften. Es ist ungenügend, lediglich zu verordnen, das Kind solle „wenig“ Brod und „viel“ Milch, Fleischbrühe, Fleisch und Eier geniessen, es solle „nicht zu anhaltend“ arbeiten und sich „fleissig“ im Freien bewegen. Will man Erfolge haben, so schreibe man möglichst genau das Mass der Speisen und die Zahl der Stunden für die eine und für die andere Beschäftigung vor.

Unter den antiscrophulösen Medicamenten geniesst der Leberthran mit Recht einen besonderen Ruf, und es gibt Fälle genug, in welchen derselbe glänzende Dienste leistet. Auf der anderen Seite kann jedoch auch eine unpassende Anwendung von ihm gemacht werden. Wer da glaubt, sagt v. Niemeyer, dass das Bestehen einer dicken Nase, einer wunden Oberlippe, einer Reihe angeschwollener Cervicaldrüsen genüge, um die Verordnung von Leberthran zu rechtfertigen, der wird den Kranken sicher in vielen Fällen keinen Vortheil, ja manchmal vielleicht Schaden bringen. Einen in der That nicht ganz unbrauchbaren Anhalt für die Unterscheidung der Fälle, in welchen der Leberthran indicirt ist und in welchen er Nichts verspricht, geben die oben angedeuteten Zeichen einer sogenannten torpiden und erethischen Form der Scrophulose. Berechtigen der gracile Bau der Kranken, das Fehlen des Fettes im Unterhautgewebe, der etwas beschleunigte Herzschlag, die gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystemes zu der Vermuthung, dass der Stoffverbrauch beschleunigt ist, so leistet der Leberthran meistentheils eminente Dienste. Bei dem Gebrauche desselben verlieren sich, während die Fülle des Körpers zunimmt, oft in kurzer

Zeit die allgemeine Vulnerabilität und die mit derselben zusammenhängenden Krankheitserscheinungen. Diese Fälle sind es, welchen der Leberthran seinen Ruf als antiscrophulöses Mittel verdankt. Findet man dagegen bei einem scrophulösen Kinde einen plumpen aufgedunsenen Körper, ist nicht nur die Nase und die Oberlippe angeschwollen, sondern ist auch am übrigen Körper der Panniculus adiposus stark entwickelt, ist die Herzaction eher verlangsamt als beschleunigt, ist die Erregbarkeit des Nervensystemes auffallend gering, kurz ist man zu der Annahme berechtigt, dass der Stoffwechsel und der Verbrauch der Körperbestandtheile eher vermindert als gesteigert sei, so ist nach v. Niemeyer keine Aussicht vorhanden, dass die Scrophulose der Darreichung des Leberthrans weichen werde. (Oft genug freilich werden die Erscheinungen, welche ein krankes Kind darbietet, weder zu dem einen noch zu dem anderen Krankheitsbilde so recht stimmen.) — Es ist sehr gebräuchlich, die Kranken neben dem Leberthrane, gleichsam zur Unterstützung der Cur, schwache gerbsäure- und bitterstoffhaltige Medicamente, namentlich gedörrte Eicheln (Eichelkaffee) oder Wallnussblätter in der Form selbstbereiteter Aufgüsse gebrauchen zu lassen. Diese Verordnung ist für solche Fälle, in welchen ein chronischer Katarrh des Darmes die Digestion oder die Aufnahme des Chylus erschwert und die Ernährung der Kranken beeinträchtigt, und in welchen man fürchtet, dass der Gebrauch des Leberthranes den krankhaften Zustand der Darmschleimhaut verschlimmern könne, durchaus zu empfehlen. Da es nothwendig ist, den Leberthran, den Eichelkaffee und den Wallnussblätterthee längere Zeit fortgebrauchen zu lassen, so sind gewisse Cautelen bei der Verordnung dieser Mittel nothwendig. Kinder verlieren den Widerwillen gegen den Leberthran, welcher bei Erwachsenen oft ganz unüberwindlich ist, gewöhnlich sehr bald und sträuben sich dann nicht mehr, die übliche Dosis von zwei bis drei Kinderlöffeln pro die, welche man am besten nicht bei leerem Magen, sondern eine halbe bis eine Stunde nach der Mahlzeit reicht, einzunehmen. Lässt man aber, ohne von Zeit zu Zeit mit der Darreichung des Leberthranes eine Pause zu machen, die Cur monatelang fortgebrauchen, so stellt sich oft auch bei Kindern ein unüberwindlicher und dann oft andauernder Widerwille gegen die Arznei, zuweilen selbst Würgen und Erbrechen bei jedem Versuche, sie ihnen aufzuzwingen, ein. Dieser unangenehme Zwischenfall, welcher die weitere Durchführung der Cur unmöglich machen kann, wird durch Pausen von acht bis vierzehn Tagen, welche man nach je vier- bis sechswöchentlicher Darreichung des Thrans eintreten lässt, fast immer verhütet. Damit die Kinder den Eichelkaffee ebenso gern als wirklichen Kaffee trinken, genügt es, dass man den Eicheln einige Kaffeebohnen zusetzt. — Bei Kindern, welche ein bleiches anaemisches Aussehen darbieten, ist es dringend zu empfehlen, zeitweise eine dem Altersverhältnisse entsprechende Dose eines leichten Eisenpräparates nehmen zu lassen. — Das Jod wird bei der Scrophulose lange nicht mehr in jener Ausdehnung in Gebrauch gezogen, wie es von Lugol empfohlen worden war. Indicirt scheint dasselbe vorzugsweise bei chronischen Hyperplasien der Lymphdrüsen,

namentlich wo solche als hervorstechende Manifestation der Scrophulose bestehen, sowie bei schweren Knochenleiden; und zwar wendet man das Mittel unter der Form von Jodkalium oder Jodeisensyrup, am liebsten jedoch in Form jodhaltiger Mineralwasser, besonders derjenigen von Kreuznach, Salzhausen, Soden-Aschaffenburg, Krankenheil, der Adelheidsquelle im Dorfe Ober-Heilbrunn an, indem man, wo es angeht, das Wasser an Ort und Stelle sowohl zum Trinken als zum Baden verwendet.

Eine wichtige Rolle spielen die Soolbäder, vor Allem jene von Nauheim, Oeynhausen, Kreuznach, Hall, Kösen etc., welche durch eine Steigerung des Stoffumsatzes auf raschere Ausgleichung der Localprocesse hinwirken und sowohl bei Drüsengeschwülsten als bei Schleimhautaffectionen und Hautausschlägen am Platze sind. Des höchsten Rufes unter den die Ernährung hebenden Behandlungsmethoden erfreut sich insbesondere das Seebad, bei welchem indessen, neben den Bädern selbst, der Einfluss der Seeluft bedeutend in die Wagschale fällt. In neuerer Zeit sind auch Kaltwassercuren gegen Scrophulose öfter angewandt worden, und es ist kaum zu bezweifeln, dass ein vorsichtiger Gebrauch derselben, besonders in Form Schroth'scher Einwickelungen, durch Beschleunigung des trägen Stoffwechsels nützlich werden kann. — Bei ungeschwächten nicht anaemischen scrophulösen Personen empfiehlt es sich in der günstigen Jahreszeit, behufs Anregung der Resorption ein mässig abführendes Kochsalzwasser trinken zu lassen, und J. Braun ist der Meinung, dass namentlich milde, aber fortgesetzte Kuren mit Karlsbader Wasser bei scrophulösen Exsudaten eine häufigere Anwendung verdienten, als dies bisher der Fall. Eine Bevorzugung der obigen jodhaltigen Wasser zu Trinkcuren lässt Braun nicht gelten, indem, so lange nicht der Beweis geführt werde, dass ein Jodsalz in einer Kochsalzlösung zehn- und zwanzigfach stärker wirkt, als in einer einfachen Wasserlösung, im Hinblick auf die Kleinheit der in ihnen vorkommenden Jodmengen (in Krankenheil z. B. komme auf das täglich zu trinkende Wasserquantum von etwa 16 Unzen nicht viel mehr als $^1/_{100}$ Gran = 0,0006 Jodnatrium) keine Berechtigung bestehe, jene Mineralwässer als energische Jodmittel zu betrachten. — Wo die äussere Lage des Kranken den Besuch eines Curortes nicht gestattet, sollte man wenigstens dahin trachten, den in grösseren Städten und in übel beschaffenen Wohnräumen lebenden Kindern einen gesunden Landaufenthalt zu erwirken. — Bezüglich der Therapie der so mannigfaltigen leichten und schweren Localleiden müssen wir auf die betreffenden Capitel dieses Werkes, sowie auf die Lehrbücher der Chirurgie und Augenheilkunde verweisen. Nur rücksichtlich der hartnäckigen Drüsentumoren sei bemerkt, dass der Gebrauch reizender Localmittel, der Jodtinctur, besonders mit Zusatz von Galläpfeltinctur, der Injectionen einer Jodlösung in die Umgebung der Drüse oder in diese selbst, der Gebrauch einer Jodkalium- oder Jodoformsalbe die Resorption zu begünstigen vermag. Nach Birch-Hirschfeld werden aber alle diese Mittel von der Wirksamkeit warmer Kataplasmen übertroffen, nur müsse man, sofern es sich nicht um frische Drüsenschwellungen handelt, bei

denen oft die kalte Douche oder Kaltwasserumschläge besseren Erfolg hätten, die Umschläge lange Zeit, selbst Monate lang fortsetzen, und etwa drei- bis vierstündlich täglich anwenden lassen. Auf diese Weise würden oft noch ältere feste Drüsengeschwülste der Resorption oder auch dem Aufbruche entgegengeführt. Kappesser rühmt den Einreibungen mit Schmierseife eine überraschend günstige Wirkung bei scrophulösen Drüsengeschwülsten des Halses, selbst des Mesenteriums nach; auch Senator bestätigt diese Angabe und dehnt die Anwendung dieser Einreibungen auch auf chronische Gelenkergüsse, sowie auf Pleural- und Pericardialexsudate aus. Man reibt täglich ein bis zweimal ein mandel- bis wallnussgrosses Quantum auf die Geschwulst ein, vermeidet jedoch solche Stellen, welche unter dem Einflusse der Einreibungen entzündlich geröthet erscheinen.

CAPITEL VIII.

Zuckerharnruhr, Diabetes mellitus. Melliturie.

Pathogenese und Aetiologie.

Unter Diabetes mellitus oder Zuckerharnruhr verstehen wir eine chronische Ernährungsanomalie, welche sich durch gesteigerten Zuckergehalt des Blutes (von 0,22 bis auf 0,44 und darüber, Frerichs) und durch das Auftreten mehr oder minder grosser Mengen von Zucker in den verschiedenen Secreten des Körpers, besonders im Urine charakterisirt. Die Pathogenese des Diabetes steht also im engsten Zusammenhange mit der Frage nach der physiologischen Bedeutung des Zuckers im menschlichen Organismus, bezw. dem Grunde seines Uebermasses in dieser Krankheit. Trotz der zahlreichen daraufhin gerichteten Untersuchungen muss zugestanden werden, dass in dieser Frage auch heute noch die grösste Unklarheit herrscht und fast alle in Betracht kommenden Punkte noch Gegenstand lebhaftester Controverse sind.

Die Frage nach dem Wesen des Diabetes fällt also zusammen mit der Frage nach der Ursache des gesteigerten Zuckergehaltes des Blutes. Es ist ein unzweifelhaftes Factum, dass eine Vermehrung des Zuckers im Blute und Glycosurie nach Verletzung einer bestimmten Stelle am Boden des vierten Ventrikels (Claude Bernard) entsteht, wenn die Leber Glycogen enthält und dass nach einer Reihe von centralen Innervationsstörungen, welche auf den Boden des vierten Ventrikels zurückwirken, entweder vorübergehend oder dauernd Glycosurie eintritt. Man nimmt an, dass diese vermehrte Zuckerbildung in der Weise zu Stande kommt, dass die Erkrankung des Centralnervensystemes unter Vermittelung des Sympathicus eine vasomotorische Störung im Kreislaufe der Leber mit sich bringt, welche ihrerseits zur Folge hat, dass die aus dem Darminhalte aufgenommenen Zuckerstoffe nicht zu Glycogen in der Leber verwendet werden, sondern unverändert aus dem Pfortaderblute in den grossen Kreislauf übertreten. v. Frerichs hat dargethan, dass bei Diabetes die glycogene Function der Leber, wenn die Krankheit zur vollen Entwickelung gelangt ist, wesentlich beeinträchtigt, ja mei-

stens ganz aufgehoben ist. Um diesen Beweis zu liefern, wurden bei lebenden Diabetikern und bei gesunden Menschen, welche die gleiche, an Amylaceen reiche Nahrung erhielten, vorsichtig mittelst feiner Troicarts Lebertheilchen entnommen und diese auf deren Glycogen- und Zuckergehalt untersucht. Der nächste Grund des Diabetes würde somit in einer durch Nerveneinfluss bewirkten functionellen Leberstörung zu suchen sein, vermöge welcher die Glycogenbildung in der Leber mehr und mehr beeinträchtigt wird und schliesslich ganz erlischt, in Folge welcher Veränderung dann die Zuckerstoffe in den grossen Kreislauf übertreten. Hierfür spricht die von v. Frerichs, sowie von Külz vielfach gemachte Erfahrung, dass nach dem Genusse von stärkemehl- oder zuckerhaltiger Nahrung bei Diabetikern schon nach $^{1}/_{2}$—1 Stunde der Zucker im Harne wiedererscheint, was bei einer vorherigen Umwandlung in Glycogen kaum denkbar wäre. Ueber die Natur der functionellen Leberstörung ist nichts Sicheres bekannt, doch neigt man mehr zur Annahme einer Erregung der Vasomotoren mit Beschleunigung der Blutbewegung, als zur Annahme einer Paralyse. Charakteristische anatomische Veränderungen weist die Leber nicht auf. — Neben dieser nervösen Form des Diabetes mellitus hat man noch einige andere Formen aufgestellt, deren Begründung jedoch eine sehr unsichere ist: zunächst eine gastro-enterogene Form, welche auf einen vermehrten Zuckergehalt des Pfortaderblutes in Folge von ausbleibender milchsaurer Gährung des Zuckers oder auch nur in Folge einer beschleunigten Resorption desselben zurückgeführt wird; ferner eine myogene Form, bei welcher der Harnzucker aus den Muskeln stammen soll; endlich eine haematogene Form, deren Ursache in dem Fehlen eines unbekannten Fermentes im Blute, welches in der Norm den Zucker zur Oxydation bringt, zu suchen sei.

Unter den mannigfaltigen Eintheilungsversuchen, welchen man den Diabetes unterzog, erweist sich in practischer Hinsicht nur die in eine leichte und schwere Form beachtenswerth. Diese Unterscheidung stützt sich auf das Criterium, ob durch Ausschliessung der Amylaceen aus der Nahrung die Zuckerausscheidung ganz oder doch fast ganz gehoben werden kann (leichte Form), oder nicht (schwere Form). Auf diese beiden Formen hat schon früher Rosenstein und mit ganz besonderem Nachdruck Seegen aufmerksam gemacht. Letzterer fasst sie nicht als Stadien, sondern als verschiedene Krankheitsformen auf.

Der Diabetes kommt bei Personen jeden Lebensalters zur Beobachtung, doch werden Kinder und Greise im Allgemeinen seltener von ihm betroffen; unter 400 von v. Frerichs geprüften Fällen standen die meisten im Alter von 40—60 Jahren (206); 5 Fälle kamen auf das erste, 29 auf das zweite, 42 auf das dritte und 71 auf das vierte Decennium; in dem Alter von 60—70 Jahren standen 42 Kranke und über 70 Jahre zählten 5 Diabetiker. Das männliche Geschlecht wird häufiger vom Diabetes befallen, als das weibliche, etwa im Verhältnisse von 3 : 1. Unter den disponirenden Momenten steht wohl die Erblichkeit oben an; in 14 pCt. seiner Fälle konnte Seegen sie nachweisen, und zwar bezieht sich das erbliche Verhältniss entweder

auf Diabetes selbst, oder auf Geisteskrankheiten, die in einem nahen Zusammenhang mit ihm zu stehen scheinen, besonders auch auf Epilepsie. Nervöse Störungen der verschiedensten Art sind in der Aetiologie des Diabetes ebenfalls sehr bedeutungsvoll: sie treten entweder in Gestalt bestimmt nachweisbarer Gehirnaffectionen (Tumoren u. dgl.) auf, oder sie beruhen auf schweren Gemüthsaffecten, Kummer, Sorgen, geistigen Anstrengungen u. dgl. m. Schmitz machte darauf aufmerksam, dass es zuweilen bei ererbter Disposition zum Diabetes erst eines bedeutenden Nervenchocs bedurfte, um die Krankheit zum Ausbruche zu bringen, namentlich hat man Kopfverletzungen, einen Fall oder Schlag auf das Hinterhaupt nicht selten von Diabetes gefolgt gesehen. Auch auf reflectorischem Wege, z. B. durch Reizung des Trigeminus in Folge von Zahnoperationen oder Neuralgien, durch Reizung des Nervus vagus durch einen Tumor, durch Verletzung des Nervus ischiadicus kann mittelst Uebertragung der Erregung auf das verlängerte Mark Diabetes entstehen. In einer gewissen Zahl von Fällen schloss sich endlich das Leiden an Infectionskrankheiten: die Diphtherie, die Cholera, den Typhus, die acuten Exantheme an. Auch Syphilis kann zu Diabetes führen, wenn sich dieselbe an dem Centralnervensysteme lokalisirt. Cantani legt ein überaus grosses Gewicht auf den übermässigen Genuss von Mehlspeisen und Süssigkeiten, den er in 98 seiner 218 Fälle mit Sicherheit nachweisen konnte. Auch der Genuss gewisser Getränke, von jungem Wein, Obstmost ist beschuldigt. Ausserdem werden noch Traumen, Erkältungen, Durchnässungen, Erschöpfungen durch anderartige schwere Erkrankungen, sexuelle Excesse als occasionelle Ursachen des Diabetes angeführt. Auffallend häufig erkranken nach Seegen Fettleibige. In zahlreichen Fällen gelingt es endlich nicht, irgend einen plausibelen Krankheitsgrund zu entdecken. Höchst auffallend ist die vorwiegende Disposition der semitischen Raçe für den Diabetes, und v. Frerichs gibt an, dass sich unter den von ihm geprüften 400 Fällen 102 Juden befanden.

Symptome und Verlauf.

Nicht immer sind die Klagen, welche Diabetiker führen, von solcher Art, dass die Aufmerksamkeit des Arztes sogleich auf das bestehende Leiden hingelenkt wird. Nicht selten gehen längere Zeit gastrische Erscheinungen: gestörter Appetit, Uebelkeit, Erbrechen, Flatulenz, unregelmässiger Stuhl, Schwindel, Gereiztheit und Verstimmung, grosse Mattigkeit voraus, oder es bestehen vage Schmerzen, welche für rheumatische erachtet werden. Andere Male tritt eine hartnäckige Furunkulose, ein quälender Pruritus, ein Gefühl von Trockenheit im Munde und Schlunde, ein eigenthümlicher Foetor ex ore, eine schmerzhafte Zahnfleischaffection zunächst hervor. Oder es wendet sich der Kranke manchmal, ähnlich wie bei Morbus Brightii, zunächst an den Augenarzt wegen einer Sehstörung, welche bald in einer Cataract, bald in einer Augenmuskellähmung, bald in einer Neuro-Retinitis oder Refractionsstörung ihren Grund hat. In den meisten Fällen ist es dagegen die Klage über lebhaft gesteigerten Durst oder auch Hunger,

über reichlichen Urinabgang, durch welche der Arzt sogleich einen sicheren Hinweis auf das bestehende Leiden erhält. Die Mehrzahl der Diabetiker entleeren sehr grosse Mengen Urin.

Das wichtigste und auffallendste Symptom des Diabetes ist die Entleerung eines auffallend blassen Harnes, dessen hohes, mit seiner hellen Farbe contrastirendes specifisches Gewicht und dessen süsslicher Geschmack häufig allein genügen, die Diagnose ausser Zweifel zu stellen. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass Diabetiker in 24 Stunden 5000—10,000 CC. entleeren. In manchen Fällen mag die 24stündige Harnmenge noch viel höher gestiegen sein; es gibt jedoch einzelne Fälle, in welchen das Urinquantum vorübergehend, selbst dauernd nicht vermehrt und nicht auffallend blass ist. Im Allgemeinen steht das tägliche Harnquantum mit der aufgenommenen Wassermenge in geradem Verhältnisse und bleibt um Einiges, zuweilen selbst um ein Beträchtliches, hinter dieser zurück, letzteres besonders dann, wenn stärkere Wasserverluste temporär auf anderen Wegen statthaben. Ein anscheinendes Ueberwiegen der Harnmenge über das Quantum der aufgenommenen Flüssigkeiten kann in der Weise stattfinden, dass man bei der Berechnung nur die in Form von Getränken einverleibten Wassermengen, nicht aber das im genossenen Fleische und in den sonstigen Speisen enthaltene Wasser in Anschlag brachte. Gäthgens freilich will gefunden haben, dass bei einem Diabetiker das Urinquantum die Gesammteinfuhr von Flüssigkeit übertraf; man muss für solche Fälle, wenn der Beobachter von dem Kranken nicht hintergangen worden ist, annehmen, dass ein Wasserüberschuss im Urine, wenigstens für kurze Zeit, durch eine Wasserentziehung aus den Geweben vermittelt werden kann.

In Betreff der Ursache der beim Diabetes mellitus vorkommenden hochgradigen Steigerung der Urinsecretion haben Liebermeister und Reich durch ihre Versuche bewiesen, dass die vermehrte Flüssigkeitsaufnahme, welche in Folge des gesteigerten Durstes (Polydipsie) statthat, für sich allein nicht genügt, um jene Erscheinung zu erklären. Sie wogen Tage lang mit grosser Genauigkeit für zwei an Diabetes leidende Kranke und für einen vollständig gesunden und zuverlässigen Mann, den damaligen Cand. med. Hoffmann ganz gleiche Portionen von Speisen und Getränken ab und wogen ebenso genau die von den Kranken und dem Gesunden entleerte 24stündige Harnmenge. Dabei stellte sich heraus, dass zwar bei dem Candidaten Hoffmann durch die sehr bedeutende Zufuhr von Flüssigkeit, welcher sich derselbe im Interesse der Wissenschaft unterzog, die Urinsecretion ansehnlich gesteigert wurde, dass aber die von ihm entleerte 24stündige Harnmenge bei Weitem geringer blieb, als diejenige, welche die Kranken entleerten. Während Hoffmann in 24 Stunden 5000—6000 CC. Harn liess, schwankte die 24stündige Menge des gelassenen Harnes bei den Kranken zwischen 7000 und 10,000 CC. Es hängt also die Polyurie nicht von der Polydipsie, sondern diese von jener ab. Vogel erklärte die Polyurie bei Diabetes aus dem Zuckergehalte des Blutes, indem das durch den Zucker concentrirte Blutserum auf endosmotischem Wege mit grosser Begierde Wasser absorbire, hierdurch eine Plethora erzeuge, und der

innerhalb der Nierengefässe gesteigerte Blutdruck die Harnausscheidung steigere. Diese Erklärung ist aber schon darum nicht haltbar, weil in einzelnen Fällen trotz eines temporären Verschwindens des Zuckers aus dem Urine die Menge des letzteren vermehrt blieb, und weil ferner Fälle beobachtet wurden, in welchen der Diabetes in der ersten Krankheitsperiode ein zuckerloser, d. h. ein Diabetes insipidus war, so dass also, wenigstens zu dieser Zeit, eine andere Ursache der vermehrten Harnabsonderung zu Grunde liegen muss, die mit Wahrscheinlichkeit auf eine Innervationsstörung zurückzuführen ist; und es ist bekannt, dass es im Centralnervensysteme Punkte gibt, deren experimentelle Reizung entweder eine Zuckerausscheidung oder eine vermehrte Diurese oder beide Anomalien zugleich bewirkt.

Das hohe specifische Gewicht des diabetischen Harnes, welches in leichten Fällen 1,020—1,030, in schwereren 1,030—1,050 oder noch mehr beträgt, hängt hauptsächlich von dem Gehalt des Harnes an Zucker ab; zwar ist bei Diabetikern auch die Harnstoffausscheidung, schon in Folge der von ihnen genossenen reichlichen Fleischkost, aber auch in Folge einer unter dem Einflusse der bedeutenden Flüssigkeitszufuhr vermehrten Harnstoffbildung, beträchtlich gesteigert, nicht selten bis zum Doppelten, ja Dreifachen des normalen Quantums, allein in einer gegebenen Menge Urines findet sich dennoch, in Folge seines grossen Wassergehaltes, ein nur geringer procentischer Harnstoffgehalt. — Die Farbe des diabetischen Urines ist in Folge des starken Wassergehalts, wie erwähnt, fast immer auffallend blass mit einem leichten Stiche ins Gelbgrünliche, und es bilden sich, eben wegen seiner Diluirung, sehr selten harnsaure Sedimente in demselben. Dabei verräth der Urin häufig einen höchst eigenthümlichen Geruch, welcher nach neueren Untersuchungen von Aceton herrühren soll. Auch Inosit hat man im Urine Diabetischer gefunden; von Strauss ist jedoch nachgewiesen und von Külz bestätigt worden, dass bei übermässiger Wasserzufuhr auch im Urine Gesunder dieser Körper auftritt, und letzterer Autor stellt den Satz auf, dass die Zufuhr von 6 Litern Flüssigkeit über die gewöhnliche Menge das Auftreten von Inosit bedingt.

Schon die bedeutende Quantität des Urines in Verbindung mit einem sehr hohen specifischen Gewicht lässt die Existenz einer Zuckerharnruhr vermuthen; volle Gewissheit erlangt man durch den Nachweis des Zuckers im Urine mittelst der Zuckerproben. Sämmtliche Proben: die mit Kupfer (Trommer), jene mit Wismuth (Böttger), die mit Indigo (Mulder), sowie die Silberprobe beruhen im wesentlichen auf der reducirenden Eigenschaft des Traubenzuckers, doch hat man festzuhalten, dass auch noch andere im Urin vorkommende Stoffe (Brenzcatechin, Harnsäure, Eiweiss) unter Umständen diese Eigenschaft haben können; zur völligen Sicherstellung der Diagnose kann dann die Untersuchung mit dem Polarisationsapparate dienen, welche bekanntlich auf der Eigenschaft des Traubenzuckers beruht, den polarisirten Lichtstrahl nach rechts abzulenken. — Unter den eben genannten Zuckerproben verdient die Trommer'sche die meiste Empfehlung. Man versetzt eine Portion des betreffenden Harnes in einem Probegläschen mit einer glei-

chen Quantität Aetzkalilösung (1:8) und fügt dann so lange eine schwache Lösung von schwefelsaurem Kupferoxyd hinzu, als der Anfangs entstehende Niederschlag beim Umschütteln sich wieder auflöst. Ist Zucker im Urine vorhanden, so gewinnt derselbe durch den Zusatz der Kupfervitriollösung eine schön königsblaue Farbe und erscheint dabei vollkommen klar, während ein ebenso behandelter gewöhnlicher Urin, wenn man ihn daneben hält, nicht dieses schöne Blau, sondern eine unreine, blaugrünliche Färbung aufweist und dabei trübe ist. Erhitzt man nun, so nimmt der zuckerhaltige Urin eine rothe oder orangegelbe Farbe an, indem der Traubenzucker die Fähigkeit besitzt, aus einem alkalischen Harne das Kupfer zu fällen. Zuweilen gibt indessen die Trommer'sche Probe selbst bei zuckerreichem Harne ein negatives Resultat. Verdünnt man jedoch in diesem Falle den Harn stark mit Wasser, so fällt die nunmehr wiederholte Probe positiv aus. Nach Seegen und Maly wird die Ausfällung des Kupferoxyduls noch eine bessere, wenn vorher der Harnfarbstoff aus dem Urine entfernt wird. Ersterer filtrirt zu dem Zwecke den Harn mehrmals durch Blutkohle, bis dieser wasserhell ist; das zuckerhaltige Filtrat bringt eine bessere und schnellere Reaction hervor, als der ursprüngliche Zuckerharn. — Etwa gleichzeitig im Harn vorhandenes Eiweiss muss vor Anstellung der Probe durch Ansäuern und Kochen ausgefällt und abfiltrirt werden. — Eine leicht ausführbare, aber wenig verlässliche Probe ist die nach Moore oder Heller benannte, welche darin besteht, dass man den Urin mit Kalilauge versetzt und dann bis zum Kochen erhitzt. Es färbt sich dann der Urin, je nach der in ihm enthaltenen Zuckermenge, weingelb, röthlich bis dunkelbraun; allein an Urinen, welche nur wenig Zucker enthalten oder die an sich schon stark gefärbt sind, ist der Farbenwechsel undeutlich, und ausserdem werden noch manche andere organische Substanzen durch Kali gebräunt. — Bei der Probe von Böttger wird zu dem Harne im Probegläschen eine kleine Messerspitze basisch salpetersauren Wismuthoxyds gesetzt, alsdann ein reichliches Quantum einer concentrirten Lösung von Natron carbonicum oder etwas Aetzkalilauge hinzugefügt und bis zum Sieden erhitzt, wonach sich dann bei Anwesenheit von Traubenzucker das Wismuthsalz durch Reduction des Wismuthoxyds grau und zuletzt schwarz färbt. Nach Seegen steht jedoch die Wismuthprobe der Kupferprobe an Feinheit nach und eine bloss schmutzige Verfärbung des weissen Wismuthsalzes darf nicht als entscheidende Reaction gedeutet werden, sondern nur eine deutliche Grau- oder Schwarzfärbung. Ein zuverlässiges Verfahren für die quantitave Zuckerbestimmung im Urine besitzen wir in der Fehling'schen Titrirflüssigkeit. Diese besteht in einer alkalischen Seignettesalzlösung, welcher ein ganz bestimmtes Quantum Kupfervitriol beigefügt ist; wir vermögen dadurch genau den Procentgehalt des Harnes an Zucker, und wenn man gleichzeitig die 24stündige Harnmenge misst, die Quantität des täglich ausgeschiedenen Zuckers zu bestimmen. Gleich zuverlässige Resultate erlangt man durch Knapp's alkaliche Lösung von Cyanquecksilber von bekanntem Gehalte. — Die quantitative Zuckerbestimmung mittelst Gährungsprobe beruht auf der Berechnung des Gewichtsverlustes der

Zuckerlösung durch die entweichende Kohlensäure; die Methode ist jedoch umständlich und bietet keinen Vorzug vor dem Titrirverfahren. — Der zur Bestimmung des Zuckergehaltes benutzte Polarisationsapparat gibt diesen in der Regel etwas (um 0,3—1 pCt.) zu niedrig an. — Bei leichten Graden der Krankheit enthält der Harn zuweilen nur wenige Zehntel Procent Zucker, bei höheren Graden dagegen nicht selten 6 bis 10 pCt. oder selbst noch mehr. Die Gesammtmenge des täglich ausgeschiedenen Zuckers kann in ausgebildeten Fällen mehr als ein Pfund betragen. Der Zuckergehalt des Harnes bietet im Verlaufe der Krankheit und selbst im Verlaufe der einzelnen Krankheitstage mannigfache Schwankungen dar. Die Ursachen dieser Schwankungen sind uns nicht immer klar, und wir wissen nur von einzelnen Momenten, dass sie den Zuckergehalt vermehren oder dass sie ihn vermindern. Zu den ersteren gehören reichliches Trinken, starke Mahlzeiten, vor Allem aber die Zufuhr grösserer Quantitäten von Zucker und von Amylaceis; zu den letzteren die Einschränkung der Zufuhr von Getränken und Nahrungsmitteln und vor Allem die Entziehung der Amylacea und aller zuckerhaltigen Nahrungsmittel. Der Einfluss der Mahlzeiten auf die Steigerung der Zuckerentleerung dauert mehrere Stunden lang und verliert sich dann, um einer weit schwächeren Zuckerentleerung Platz zu machen. Auch längeres Reisen steigert nach Seegen die Zuckerausscheidung; derselbe beobachtete unzählige Male, dass in den ersten 24 Stunden, die auf eine Reise folgen, der Harn viel zuckerreicher ist als in den nächstfolgenden Tagen.

Der quälende Durst, von welchem die Kranken bei Tag und bei Nacht gepeinigt werden, ist leicht zu erklären, seitdem sich herausgestellt hat, dass die Polyurie der Diabetiker nicht etwa die Folge des vermehrten Trinkens ist, sondern dass vielmehr umgekehrt die Kranken darum an Polydipsie leiden, weil sie durch die Nieren übermässig Wasser verlieren. Wie ein Mensch, der grosse Mengen von Schweiss vergiesst, wie ein Fieberkranker, der viel Wasser verdunstet oder ein Cholerakranker, der viel Wasser durch die Darmcapillaren verliert, so dürstet auch ein Diabetiker, der einen noch grösseren Wasserverlust durch die Nieren erleidet, weil sein Blut dadurch eingedickt wird. Dazu kommt noch ein zweites Moment: nämlich die Austrocknung aller Gewebe, in Folge des starken endosmotischen Stromes aus den Parenchymen in die Gefässe: nicht nur durch Salz, sondern auch durch Zucker kann man bekanntlich Fleischstücke, die man conserviren will, vollständig ausdörren. Es gehört keineswegs zu den Seltenheiten, dass Diabetiker 10 bis 15 Liter Wasser in 24 Stunden zu sich nehmen. Der Durst ist einige Stunden nach der Mahlzeit, also zu der Zeit, in welcher auch die Zuckerproduction am Stärksten ist und der meiste Urin gelassen wird, am Heftigsten. Manche Kranke klagen indess weniger über Durst, als über eine höchst lästige Trockenheit im Munde und Rachen, und in der That ist die Speichelabsonderung sehr spärlich, so dass die Zunge am Gaumen förmlich anklebt; dabei besitzt die Mundflüssigkeit eine ungewöhnlich saure Beschaffenheit, von welcher es wohl abhängt, dass die Zähne leicht cariös werden, und dass das

Zahnfleisch sich bei Diabetikern zuweilen entzündet, auflockert und leicht blutet. Die Zunge erscheint bei fortgeschrittener Krankheit meist auffallend roth, indem nur ein kümmerlich entwickeltes Epithelialstratum vorhanden ist, durch welches die rothe Schleimhaut, stärker als sonst, hindurchschimmert. Ein ähnlicher Geruch, wie der zuweilen vom Urine ausgehende, wird auch bei vielen Diabetikern von ihrem Munde aus wahrgenommen. Dieser Geruch ist schwierig zu schildern; Seegen vergleicht ihn mit demjenigem von süssem, in Zersetzung begriffenem Obste, von faulen Aepfeln oder Trauben; am meisten erinnert derselbe an den Chloroformgeruch.

Der beträchtliche Wasserverlust durch die Nieren erklärt ferner das bei Diabetikern häufig zu beobachtende vollständige Aufhören der Schweissproduction, sowie die beträchtliche Verminderung der Perspiratio insensibilis. Der Antagonismus zwischen der Haut- und Nierensecretion spricht sich in der trockenen Haut der Diabetiker eben so deutlich aus, wie in jener Beschränkung der Diurese, welche abundante Schweisse zu begleiten pflegt. Die ausnahmsweise im Verlauf des Diabetes auftretenden Schweisse sind zuckerhaltig. Griesinger beobachtete bei einem seiner Kranken ein interessantes Alterniren des Zuckergehaltes im Urine und im Schweisse, indem mit dem Auftreten stark zuckerhaltiger Schweisse der Procentgehalt des Urines an Zucker fast auf die Hälfte herabsank. Bei den erwähnten Untersuchungen von Reich und Liebermeister stellte sich heraus, dass ein Diabetiker durch Haut und Lunge kaum ein Drittel so viel Wasser abgibt als ein Gesunder. — Endlich schienen die Versuche von Kunde und Köhnhorn, welche durch künstliche Wasserentziehungen bei Fröschen und Säugethieren eine Trübung der Linse hervorriefen, dafür zu sprechen, dass auch die im Verlaufe des Diabetes relativ häufig vorkommenden Cataracte eine Folge des starken Wasserverlustes seien; doch stehen dieser Erklärung der Cataractbildung gewisse Bedenken entgegen, und andere Beobachter halten es für wahrscheinlicher, dass der abnorme Zuckergehalt der Gewebsflüssigkeiten und der Augenmedien selbst (Carius-Knapp) die Ernährung der Linse beeinträchtigt.

Ein häufiges, doch nicht eben so constantes Symptom des Diabetes wie der quälende Durst, ist der oft nicht zu stillende Hunger der Kranken. Es ist kaum zu glauben, eine wie grosse Menge von Nahrungsmitteln, zuweilen ohne alle Rücksicht auf ihre Qualität, manche Diabetiker im Laufe eines Tages verzehren. Dieser grosse Hunger neben einer stetig zunehmenden und schliesslich zu einer extremen Höhe sich steigernden Abmagerung der Kranken, hängt augenscheinlich vorzugsweise davon ab, dass ein grosser Theil der zugeführten Nahrungsmittel dem Körper nicht zu Gute kommt, weil er, anstatt zum Wiederersatz der verbrauchten Körperbestandtheile verwendet zu werden, wieder ausgeschieden wird. Dazu kommt, dass auch der Verbrauch der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile, wie die verstärkte Harnstoffproduction beweist, bei diabetischen Kranken beträchtlich gesteigert ist. — Wahrscheinlich hängt der im Verlaufe des Diabetes fast immer beobachtete Verlust der Potenz mit der allgemeinen Abnahme zusammen, welche

die Kräfte und der Ernährungszustand des Kranken erleiden: doch hat man die Impotenz der Diabetiker auch von dem Versiegen der Samensecretion in Folge des Wassermangels oder von dem Zuckergehalte des Samens, durch welchen er seine nervenerregenden Eigenschaften einbüsse, abzuleiten versucht.

Wir müssen schliesslich eine Reihe von Krankheitserscheinungen erwähnen, welche, wenn auch weniger constant als die bisher besprochenen, sich wenigstens häufig zu diesen gesellen und das Krankheitsbild des Diabetes vervollständigen, oder modificiren. Sehr lästig für den Kranken sind oft die Phimosen und die Excoriationen an der Vorhaut und an der Eichel, oder bei Frauen die Excoriationen in der Umgebung des Orificium urethrae, welche sich in vielen Fällen, wahrscheinlich in Folge der Bespülung dieser Theile durch den zuckerhaltigen Harn entwickeln. Auch können sich in solchen Fällen Pilze, welche im diabetischen Urine gefunden werden, um die Mündung der Urethra, unter dem Praeputium etc. in Form kleiner weisser Pünktchen vorfinden. — Ferner ist die grosse Neigung zu mancherlei Entzündungen, nicht selten mit Tendenz zum Ausgange in Nekrose und Gangrän, welche in manchen Fällen hervortritt, zu erwähnen. Besonders auffallend ist das häufige Vorkommen von Furunkeln und Carbunkeln; ich sah in der Nähe von Giessen einen Mann, bei welchem sich im Laufe von Monaten Hunderte von Furunkeln gebildet hatten, bei welchem aber der bestehende Diabetes, da er nicht auffallend über Durst klagte, ganz übersehen worden war. Auch Decubitus, spontaner Brand an den Extremitäten, lobuläre Pneumonien mit Ausgang in Lungenabscesse und Lungenbrand werden beobachtet. — Als gewöhnliche terminale Erscheinung entwickelt sich bei einer grossen Zahl von Diabetikern Lungenschwindsucht; derselben erliegt fast die Hälfte aller Kranken. Am Wahrscheinlichsten dürfte die Neigung der Diabetiker zur Lungenschwindsucht auf die abnormen Ernährungsverhältnisse, welche mit der Anwesenheit abnorm grosser Zuckermengen im Blute verbunden sind, sowie auf den allgemeinen Marasmus zurückzuführen sein (Senator). — In einzelnen Fällen gesellt sich zur Melliturie auch Albuminurie. Nur ausnahmsweise liegt derselben ein chronischer Morbus Brightii oder eine amyloide Entartung der Nieren zu Grunde. Senator ist der Ansicht, dass die Albuminurie der Diabetiker im Allgemeinen nicht auf einer tieferen Texturveränderung der Nieren beruhe, sondern auf einem weniger schweren, unter Umständen auch der Rückbildung fähigen Vorgange, durch welchen entweder der Uebertritt von Eiweiss aus dem Blute in den Harn befördert oder die Epithelien zur Assimilirung des ihnen zugeführten eiweisshaltigen Ernährungsmateriales unfähig würden. Erwähnung verdient ausserdem, dass nach Bernard die Verletzung eines bestimmten Punktes des 4. Ventrikels, welcher etwas oberhalb der Stelle für den Zuckerstich liegt, Albuminurie hervorbringt.

Der Verlauf des Diabetes ist mit seltenen Ausnahmen ein chronischer und erstreckt sich im Mittel auf einige Jahre. Nur in wenigen Fällen erfolgte der Tod schon nach einigen Monaten, in der grossen Mehrheit der Fälle endigt die Krankheit zwischen $^1/_2$ bis 3 Jahren

tödtlich. Nicht ganz selten zieht sich indessen das Leiden über eine längere Reihe von Jahren hin, und es lebt in Giessen ein Diabetiker, welcher noch heute, nach etwa fünfzehnjähriger Dauer seines Leidens sich eines ganz leidlichen Befindens erfreut. Bei Kindern ist der Verlauf ein relativ rascherer, als bei Erwachsenen, und im Allgemeinen scheint es richtig, dass der Verlauf um so rapider ist, je jünger das Individuum. Vereinzelte Beobachtungen liegen vor, in welchen die Krankheit in einer kurzen Reihe von Wochen tödtlich verlaufen war. Die prognostische Beurtheilung eines gegebenen Falles erfordert vor allem die Unterscheidung zwischen der leichten und schweren Form. Im ersteren Falle, in welchem bei ausschliesslich animalischer Kost der Zucker aus dem Urine verschwindet, darf man auf eine weit längere Lebensdauer des Patienten, auf förmliche Stillstände bei guter Erhaltung der Kräfte, wenig Abmagerung, zeitweisem Verschwinden des Durstes rechnen, ja es bleibt selbst bei vorsichtigem Genusse von gemischter Kost der Urin frei von Zucker. In Fällen der zweiten Form setzt die Krankheit, abgesehen von leichten Schwankungen, ihren Verlauf unaufhaltsam fort, alle Krankheitssymptome treten weit prägnanter hervor, und die Consumtion des Körpers und der Kräfte wird weit rascher eine extreme. Es ist demnach von höchster Wichtigkeit für die Beurtheilung eines Falles von Diabetes, ob bei der später anzugebenden Diabeteskost der Zucker ganz oder doch nahezu ganz aus dem Urine verschwindet oder nicht. Eine günstige äussere Lage des Kranken, durch welche es ihm ermöglicht wird, die etwas kostspielige Diabetesdiät durch längere Zeit hindurch consequent durchzuführen, ist für die prognostische Beurtheilung nicht ohne Belang. Der Tod erfolgt entweder erst nach eingetretener äusserster Erschöpfung des Kranken, oder gewissermassen verfrüht durch intercurrirende Localkrankheiten, wie Gangraen, Carbunkelbildung, insbesondere durch Lungenphthise. Erwähnung verdient als seltenere Todesursache der Eintritt schwerer Gehirnzufälle, das sog. diabetische Coma, bei welchem bald unter den Erscheinungen der Ohnmacht, des Collapses, der Herzlähmung, öfter jedoch unter schweren Functionsstörungen der Nervencentra, wie Delirien, Benommenheit, Somnolenz, Coma, zuweilen begleitet von Angstgefühl und schwerer Athemnoth der Tod eintritt. Es scheint dieser Zufall, welcher eine gewisse Verwandtschaft mit der Uraemie bietet, auf einer eigenthümlichen Intoxication zu beruhen, die ihrem Wesen nach nicht näher bekannt ist, von Petters jedoch auf das Auftreten von Aceton im Blute bezogen wurde. Doch konnte v. Frerichs durch Versuche mit Aceton bei Thieren niemals Zufälle herbeiführen, welche mit denen des Coma diabeticum irgend welche Aehnlichkeit hatten. v. Frerichs leitet jene Todesfälle, welche ohne Delirien unter Collapserscheinungen plötzlich eintreten von einer Herzparalyse, bedingt durch Degeneration und Schwund der Musculatur ab: in den häufigeren mit Delirien etc. verbundenen Fällen des sogenannten Coma liegen nach v. Frerichs alle Symptome einer zymotischen Intoxication vor, beginnend mit dem Gefühle der Trunkenheit, des Kopfschmerzes, Delirien bis zur Somnolenz und zum Coma und stets begleitet von charakteristischen Veränderungen

des Harnes und der Ausdünstungen. Hier treten eine Reihe von Umsetzungsprocessen im Blute auf, von denen wir die Endproducte (die Acetessigsäure und das Aceton) kennen, während die Vorstufen der im Blute ablaufenden zymotischen Processe noch unbekannt sind. — Der Diabetes gilt für eine fast unheilbare Krankheit. Ueber das Vorkommen jedenfalls seltener vollständiger Heilungen gehen die Ansichten der Beobachter aber auseinander. Cantani gibt an, unter 218 Fällen 102 Heilungen (?) beobachtet zu haben, unter diesen namentlich 50 ganz sichere; Seegen hingegen erklärt, unter nahezu 400 Fällen von Diabetes nie eine vollständige Heilung, d. h. nie einen Diabetiker gesehen zu haben, der wie ein Gesunder Kohlenhydrate geniessen konnte, ohne dass wieder Zucker im Harne erschiene etc. Wenn nun auch Seegen die völlige Heilung in Abrede stellt, so räumt er doch ein, dass Diabetiker der milden Form durch blosse Abstinenz von Amylaceen sich jahrelang wohl erhalten und dass manche selbst eine mässige Menge von Amylaceen geniessen können, ohne dass Zucker in bemerkenswerther Quantität erscheint; auch gibt es nach Seegen Fälle, in welchen der Körper eine Toleranz für eine gewisse Menge Zucker erlangt, sich gewissermassen dem Zucker accommodirt.

Was die Diagnose des Diabetes betrifft, so bleibt die Krankheit, wenn sie wie gewöhnlich ganz allmählich entsteht, oft lange Zeit hindurch unentdeckt, und dies namentlich dann, wenn von den Kranken nicht ein lebhaftes Durstgefühl als Hauptklage betont wird, sondern die bereits im Anfange dieses Abschnittes erwähnten Erscheinungen vorangestellt werden. Das diagnostische Criterium des Diabetes ist der Nachweis des Zuckers im Urine mittelst der früher erörterten Methoden, doch muss man sich erinnern, dass das Auftreten von Zucker im Urine nicht ausschliesslich dem Diabetes eigen ist, sondern noch neben mancherlei anderen pathologischen (Cholera, Anthrax, Diphtherie, Scharlach, Malaria, Ischias, Prosopalgie, Commotio cerebri, Apoplexie etc.) und selbst physiologischen (Gravidität, Lactation) Vorgängen beobachtet wird. Derartige symptomatische Glycosurien unterscheiden sich vom wirklichen Diabetes theils dadurch, dass sie nur vorübergehend im Geleite einer bestimmten Krankheit, deren Symptomenbild ein anderes als bei Diabetes ist, auftreten, theils dass der Procentgehalt nie jenen Grad (nicht über 2 pCt.) zu erreichen scheint, bis zu welchem er bei Diabetes zu steigen vermag. Auf der anderen Seite darf man nicht vergessen, dass auch bei Diabetikern temporär der Zucker im Urine fehlen oder minimal sein kann. Seegen räth für solche Fälle, jenen Harn zu untersuchen, welcher einige Stunden nach der Hauptmahlzeit gelassen wird; am zweckmässigsten sei es dabei auch, den Kranken zu veranlassen, für diese Mahlzeit zucker- und mehlhaltige Nahrung zu geniessen. Werde nach einer solchen Nahrung ein zuckerfreier Harn gelassen, so könne man mit Bestimmtheit sagen, dass kein Diabetes mellitus vorhanden ist.

Therapie.

Die Regulirung der Diät bildet auch heute noch den wichtigsten Theil in der Therapie des Diabetes. Wir sahen bereits oben, dass der Genuss von Zucker und von Zuckerbildnern den Durst der Kranken. die Zuckerausscheidung durch den Urin und die Consumtion des Körpers wesentlich steigert, und es erfordert somit die diabetische Diät eine Auswahl von Nahrungsmitteln und Getränken, welche einen Gehalt von Kohlenhydraten so viel wie möglich ausschliesst. Es ist daher unsere Aufgabe, an die Stelle vegetabilischer Nahrungsmittel eine animalische Kost treten zu lassen, da diese ja an Kohlenhydraten bei weitem ärmer ist. Der Versuch freilich, den Diabetiker längere Zeit auf ausschliessliche Fleischkost zu setzen, scheitert fast immer an dem sehr bald sich einstellenden Widerwillen gegen Fleisch, an hinzutretenden Magenstörungen und an der Kostspieligkeit dieser Ernährungsweise für unbemittelte Kranke. Man pflegt daher Diabetikern auch gewisse vegetabilische Nahrungsmittel zu gestatten, welche einen geringen Gehalt an Kohlenhydraten haben oder die erfahrungsgemäss den Zuckergehalt des Urines nicht auffallend vermehren. Nach Külz können Mannit, Inulin, Laevulose und Inosit selbst bei der schweren Form des Diabetes verabreicht werden, ohne dass eine Vermehrung des Zuckers im Urin stattfindet. Seegen schreibt für Diabetiker folgende Speisekarte vor: 1. In jeder Menge erlaubt: Fleisch jeder Art, Rauchfleisch, Schinken, Zunge; Fische jeder Art; Austern, Muscheln, Krebse, Hummern; Gallerte, Aspik, Eier, Caviar; Rahm, Butter, Käse, Speck. Von Vegetabilien: Spinat, Kochsalat, Endiviensalat, Gurken, grüner Spargel, Brunnenkresse, Sauerampfer, Artischocken, Pilze, Nüsse. 2. In mässiger Menge erlaubt: Blumenkohl, Mohrrüben, weisse Rüben, Weisskraut, grüne Bohnen, Beeren, wie Erdbeeren, Himbeeren, Johannisbeeren, ferner Orangen und Mandeln. 3. Strenge verboten: Mehlnahrung jeder Art (Brod in sehr mässiger Menge nach Angabe des Arztes gestattet), Zucker, Kartoffeln, Reis, Tapioca, Arrowroot, Sago, Gries, Hülsenfrüchte, grüne Erbsen, Kohlrabi, süsse Früchte, vorzüglich Trauben, Kirschen, Pfirsiche, Aprikosen, Pflaumen und getrocknete Früchte jeder Art. Von Getränken sind 1. In jeder Menge gestattet: Wasser, Sodawasser, Thee, Kaffee. Von Weinen: Bordeaux-, Rhein- und Moselweine, Oesterreichische und Ungarische Tischweine, mit einem Worte alle nicht süssen und nicht übermässig alkoholreichen Weine. 2. In sehr mässiger Menge erlaubt: Milch, Cognac, Bitterbier, ungesüsste Mandelmilch, zuckerfreie Limonade. 3. Verboten: Sectweine, Champagner, süsse Biere, Most, Obstwein, süsse Limonade, Liqueure, Fruchtsäfte, Eis und Sorbets, Cacao und Chocolade, Fruchtweine. — Zur Vermeidung einer Steigerung des Durstes wird man darauf sehen, dass jede Nahrung nur milde gesalzen sei. Vielfältig hat man versucht, das nachtheilig wirkende gewöhnliche Brod durch ein stärkefreies Kleberbrod (Bouchardat), durch Kleienbrod (Prout, Kamplin), Mandelbrod (Pavy), Inulinzwieback (Külz) zu ersetzen; doch vermochte bis jetzt keines dieser Surrogate, theils weil sie ihrem

Zwecke nicht völlig entsprechen, theils weil sie schlecht schmecken oder zu theuer sind, das Brod zu verdrängen. Endlich empfiehlt es sich, dem Patienten unmässiges Trinken zu widerrathen, oder zur Stillung des Durstes ihn Eisstückchen in den Mund nehmen zu lassen. — Bei wenig geschwächten und wohlgenährten Diabetikern ist fleissige Bewegung in freier Luft, jedoch nicht bis zur Ueberanstrengung, dringend anzurathen. Auch lauwarme Bäder werden besonders bei trockener Haut oder jenem lästigen Hautjucken, von welchem manche Kranke gequält werden, ganz zweckmässig sein.

Das Ergebniss der arzneilichen Behandlung des Diabetes ist bis jetzt ein nur wenig befriedigendes gewesen. Die häufigste Anwendung finden noch immer die Alkalien, besonders in Form der alkalischen Mineralwasser, und alle Kranken suchen, sofern es ihre Mittel irgend erlauben, einen oder den anderen Curort, vornehmlich Karlsbad, Neuenahr oder Vichy auf. Nach Seegen hat der Gebrauch von Karlsbad auf die Symptome des Diabetes stets einen günstigen Einfluss. In sehr schweren Fällen wird die Zuckerausscheidung freilich nicht alterirt, bei weniger schweren Fällen wird dieselbe wesentlich vermindert, und die günstige Wirkung des Curgebrauches bei milderen Formen des Diabetes ist die, die Toleranz des Organismus für die Kohlenhydrate auf kürzere oder längere Zeit zu erhöhen. Bei Kranken, für welche ein Gebrauch jener Wasser an der Quelle nicht möglich ist, kann man eine Trinkcur zu Hause, selbst während des Winters, (z. B. täglich eine Flasche Vichy: Grande Grille oder Célestins) verordnen, doch machten wir öfter die Beobachtung, dass eine solche, zu Hause durchgeführte Trinkcur, selbst wenn die Kranken durch einen früheren Besuch Karlsbads die erforderliche Diät genau kannten und einhielten, nicht ein gleich günstiges Resultat mit sich brachte, wie die Cur in Karlsbad selbst. Am wenigsten wird eine solche Cur durch den blossen Arzneigebrauch des Hauptbestandtheiles dieser Mineralwasser, des Natron bicarbonicum ersetzt, und schon Griesinger erlangte bei seinen methodischen Versuchen dieses Mittels bei Diabetikern nur eine geringe Abnahme der Zuckerausscheidung, bei einiger Besserung des Allgemeinbefindens. — Von unzweifelhafter Wirkung erweist sich beim Diabetes, wo die obigen diätetischen Massregeln zur Bekämpfung der Symptome nicht ausreichen, der temporäre Gebrauch des Opiums oder Morphiums in grösserer Dose, indem durch sie bei der Mehrzahl der Kranken der Durst etwas herabgesetzt und der Zuckergehalt des Urines vermindert wird; allein die Dauer dieser Wirkungen ist nur eine vorübergehende und nur ganz ausnahmsweise eine nachhaltige. Man wendet daher dieselben am besten nur temporär an. — Auch die zeitweise Anwendung von Eisenpräparaten, oder der Gebrauch einer Cur in Schwalbach, Pyrmont etc. wirkt vortheilhaft auf den Kräftezustand vieler Diabetiker ein. — Unter den anderweitigen gegen den Diabetes gebrauchten Mitteln erwähnen wir noch die von Cantani empfohlene Milchsäure, den Leberthran, das Glycerin (Schultzen), die Carbolsäure, den Arsenik (Leube), die Jodtinctur, das Jodkalium, das Chinin, das Chloral, die Electricität. Von dem Gebrauche der von Ebstein em-

pfohlenen Salicylsäure und des salicylsauren Natrons sah v. Frerichs eine bald länger anhaltende, bald rasch vorübergehende Besserung, doch stellte sich schliesslich die Erfolglosigkeit auch dieses Mittels deutlich heraus. Moleschott machte zuerst auf den günstigen Einfluss des Jodoforms auf den Verlauf des Diabetes aufmerksam. Er verordnete das Mittel zu 0,2—0,4 pro die, doch reichten Andere dasselbe bis zur doppelten Menge, ja selbst bis zu 1,0 pro die (Jodoformi 1,0; Extr. Quass. q. s. ut f. pilul. No. 20; S. 3mal tägl. 1—3 Stück). Nach den Beobachtungen von Moleschott wirkte das Jodoform günstig, indem sich in leichteren Fällen der Zucker vollständig verlor, in schweren sich verminderte; auch v. Frerichs sah von dem Jodoforme eine vorübergehende, aber keine dauernde Besserung, geschweige denn eine entgültige Heilung. — Beim Coma diabeticum versucht man, durch Analeptica und Excitantia die erlöschenden Kräfte zu heben. Dass antizymotische Mittel völlig wirkungslos seien, schliesst v. Frerichs aus dem Umstande, dass bei mehreren seiner Kranken während des Gebrauches von Carbolsäure das Coma sich entwickelte.

CAPITEL VIII.

Diabetes insipidus.

Pathogenese und Aetiologie.

Der Diabetes insipidus ist eine seltenere Krankheit, als der Diabetes mellitus und stellt ein von diesem durchaus verschiedenes Leiden dar. Beim Diabetes insipidus enthält das Blut und der Harn keine pathologische Substanz, deren Vorhandensein für die Erkrankung charakteristisch wäre, sondern die Affection verläuft unter dem Bilde einer einfachen Polyurie bei Fehlen einer besonderen Veränderung der Nieren, die jedoch manchmal vergrössert und blutreich gefunden wurden. Man hat zwar das im Harn der Patienten mehrfach aufgefundene Inosit für die Entstehung der Krankheit verantwortlich machen und die einfache Harnruhr als Diabetes inositus dem Diabetes mellitus parallelisiren wollen; doch ergaben, wie wir schon sahen, die Untersuchungen von Strauss und Külz, dass auch beim Gesunden jedwelche, durch reichliches Trinken erzeugte Polyurie zum Auftreten von Inosit im Harne führen kann, und da dieser Körper zudem auch bei Diabetes mellitus im Harne beobachtet worden ist, so muss ihm alles Charakteristische für die in Rede stehende Affection abgesprochen werden. — Wenn man die nicht hierher gehörenden symptomatischen Polyurien aus dem Krankheitsbilde des Diabetes insipidus ausschliesst, so bleibt für die Pathogenese dieser Krankheit kaum eine andere Annahme, als die einer Innervationsstörung der Nierengefässe übrig. Wir wissen, dass Bernard und Eckhard Stellen im Centralnervensysteme aufgefunden haben, deren Verletzung eine einfache Polyurie hervorruft, so besonders eine Stelle oberhalb des Punktes für den sog. Zuckerstich am Boden des vierten Ventrikels; eine Reizung von Eckhard's Lobus hydraemicus et diabeticus im Wurme ergibt meistens Hydrurie mit Mellituric verbunden.

Die Durchschneidung des Splanchnicus, welche an sich eine mässige Polyurie erzeugt, hebt nach dem letztgenannten Autor die Wirksamkeit der angeführten Verletzungen auf. Peyrani fand, dass Reizung des Sympathicus am Halse eine Zunahme, Durchschneidung desselben eine Abnahme der Harnsecretion bewirkt. — In welcher Weise die Wirkung dieser Nervenstörung zu Stande kommt, ist noch nicht völlig klar. Möglicher Weise sind nicht nur vasomotorische, sondern specifische, secretorische Nerven der Nieren dabei im Spiele (Eckhard). Auch die klinischen Beobachtungen weisen auf das Nervensystem hin: nicht selten entstand das Uebel nach heftigen Erschütterungen des Kopfes, nach penetrirenden Wunden des Schädels; im Geleite der verschiedenartigsten Gehirn- und Rückenmarkskrankheiten, neben Hysterie, Chorea, Epilepsie und Morbus Basedowii. Auch nach heftigen Gemüthsaffecten, sowie im Gefolge von Meningitis tuberculosa, ferner nach Meningitis cerebrospinalis epidemica (Mosler), nach Diphtheritis (Lancereaux), nach Scharlach (Külz) sah man Diabetes insipidus entstehen. Eine Reihe von Beispielen beweist, dass die Krankheit, ähnlich wie die Zuckerharnruhr, erblich oder angeboren sein kann, indem dieselbe theils in mehreren Generationen einer Familie constatirt wurde, theils bei mehreren Kindern von nicht belasteten Eltern und Voreltern vorkam; auch hat man beobachtet, dass bei anderen Familiengliedern Diabetes mellitus bestand. Endlich hat man die Krankheit auch in erblichem Zusammenhange mit Geisteskrankheiten und sonstigen Neurosen entstehen sehen. In vielen Fällen gelingt es nicht, eine plausible Krankheitsursache ausfindig zu machen. Was das Lebensalter anlangt, so erkranken Kinder und Personen des jugendlichen und mittleren Alters häufiger an Diabetes insipidus, als bejahrte; besonders werden Kinder weit öfter von ihm, als vom Diabetes mellitus ergriffen. Das männliche Geschlecht erkrankt zwei- bis dreimal so häufig an der insipiden Harnruhr, als das weibliche. — Die Auffassung des Diabetes insipidus als eine Neuropathie im obigen Sinne macht es auch verständlich, dass Uebergänge zwischen ihm und dem Diabetes mellitus, der ja in vielen Fällen auf analoger Grundlage beruht, nicht ganz selten beobachtet werden: es kommen einestheils beim Diabetes insipidus transitorisch Zuckerausscheidungen im Harn vor, und anderntheils soll sich der Diabetes mellitus aus dem Diabetes insipidus entwickeln oder letztere Form nach dem ersteren zurückbleiben können.

Symptome und Verlauf.

Die von den Kranken entleerte Urinmenge ist beim Diabetes insipidus zuweilen ebenso gross oder noch grösser als beim Diabetes mellitus. Sie beträgt innerhalb 24 Stunden 3—12 Liter und steigt in einzelnen Fällen noch höher. Ein an Diabetes insipidus leidendes 10jähriges Mädchen, welches in seiner Entwicklung sehr zurückgeblieben war und nur 23 Kgrm. wog, liess während seines Aufenthaltes in der Tübinger Klinik fast täglich so viel Urin, dass das Gewicht desselben $\frac{1}{3}$ seines Körpergewichtes betrug. — Der Urin ist von auffallend heller Farbe und im Gegensatze zu dem zuckerhaltigen

Urin von sehr niederem specifischem Gewicht. Dasselbe überschreitet selten 1,005 — 1,010 und sinkt häufig noch weit tiefer, auf 1,001—1,0005 herab. Der relative Gehalt des Urins an Harnstoff und an Salzen ist niedrig, dagegen ist die absolute Menge des in 24 Stunden ausgeschiedenen Harnstoffs und der Salze normal, meistens sogar gesteigert, und Senator fand 24stündige Harnstoffausscheidungen bis zu 72 Grm. Selten ist die 24stündige Harnstoffausscheidung vermindert. So entleerte in einem der von Strauss publicirten Fälle aus v. Niemeyer's Klinik der Kranke bei einem Körpergewicht von durchschnittlich 48,5 Kgrm. und guter Kost in 24 Stunden nur 23,42 Grm. Harnstoff.

Die Ausscheidung durch Haut und Lunge ist nach den angestellten Untersuchungen über das Verhältniss zwischen den Mengen des zugeführten Getränkes und des entleerten Urins beträchtlich vermindert. Die Menge des täglich genossenen Getränkes und der mit den Speisen aufgenommenen Flüssigkeit steht mit der Reichlichkeit des Urins in geradem Verhältnisse, und die Polydipsie ist nicht sowohl als Ursache, denn als Folge der gesteigerten Harnabsonderung anzusehen.

Das Hungergefühl ist meistens vermindert, in manchen Fällen beträchtlich gesteigert. Trousseau erzählt von einem Kranken, dass derselbe enorme Mengen von Speisen zu sich genommen habe und dass man ihm in einer Restauration, in welcher das Brod à discretion geliefert wurde, Geld geboten habe, wenn er fortbliebe. Beim Diabetes insipidus, bei welchem nicht wie beim Diabetes mellitus ein Theil der aufgenommenen Nahrungsmittel, anstatt zum Wiederersatz der verbrauchten Körperbestandtheile verwendet zu werden, unbenutzt wieder ausgeschieden wird, kann der übrigens nur ausnahmsweise beobachtete abnorme Hunger nur daraus erklärt werden, dass durch die vermehrte Aufnahme und die vermehrte Ausscheidung von Wasser der Verbrauch der stickstoffhaltigen Körperbestandtheile gesteigert wird. Es gilt als Gesetz, dass bei jeder verstärkten Strömung der Parenchymflüssigkeiten durch die Organe eine grössere Menge von Eiweissstoffen verbrennt.

Das Allgemeinbefinden und der Kräftezustand bleiben im Gegensatze zum Diabetes mellitus bei den meisten Kranken sehr lange Zeit ungestört. Ein auf v. Niemeyer's Klinik längere Zeit beobachtetes 20jähriges Mädchen mit sehr hochgradigem Diabetes insipidus hatte ein blühendes Ansehen und verrichtete selbst schwere Arbeiten ohne besondere Anstrengung. Als dieselbe 5 Jahre später, nachdem sie sich inzwischen verheirathet hatte, wieder auf die Klinik aufgenommen wurde, waren ihre einzigen Klagen die, dass sie sich bei längerem Dürsten äusserst matt fühle und eine schwache Stimme bekomme, und dass sie sehr empfindlich gegen Kälte sei. Diese Neigung zum Frieren, sowie die in der That etwas herabgedrückte Körpertemperatur der Kranken erklärt Strauss in seiner Monographie wohl richtig aus dem durch die reichliche Zufuhr kühlen Getränkes bewirkten Wärmeverbrauch. Bei anderen Kranken stellen sich früher oder später Störungen der

Verdauung, cardialgische Beschwerden, Erbrechen, Unregelmässigkeiten des Stuhlganges, Abmagerung und ein nicht genügend zu erklärendes Schwächegefühl ein. In dem von Neuffer mitgetheilten Falle starb der Kranke unter derartigen Erscheinungen, ohne dass man bei der Section einen palpablen Grund derselben nachweisen konnte.

Der Verlauf und die Dauer der Krankheit sind verschieden. In manchen Fällen entwickelt sie sich allmählich, in anderen tritt sie plötzlich, vielleicht unmittelbar nach der Einwirkung einer Schädlichkeit auf. Nicht selten werden vorübergehende Besserungen beobachtet. Auch kommt es vor, dass die 24stündige Harnmenge während einer intercurrenten Affection normal wird und nach Beendigung derselben wieder auf ihre frühere Höhe steigt. — Die Krankheit dauert häufig viele Jahre und tödtet endlich durch steigenden Marasmus oder irgend eine intercurrente Erkrankung; sie nimmt hingegen frühzeitiger einen ungünstigen Verlauf, wenn sie mit einer schweren Erkrankung des Gehirnes oder Rückenmarkes in causaler Verbindung steht. Vollständige und dauernde Heilungen bilden nicht die Regel, sondern die Ausnahme.

Was die Diagnose des Leidens betrifft, so ist es im Allgemeinen nicht schwer, den insipiden Diabetes von anderen, mit reichlicher Urinausscheidung verbundenen Affectionen zu unterscheiden, z. B. von jenen nur vorübergehenden Polyurien, wie sie nach übermässigem Trinken, während des Verschwindens eines allgemeinen Hydrops etc. beobachtet werden. Noch weniger wird man die Harnvermehrung, welche bei der Bright'schen Schrumpfniere vorkommt, aber zahlreiche andere für das letztere Leiden charakteristische Merkmale neben sich hat, oder gar die Polyurie des Diabetes mellitus mit der insipiden Harnruhr verwechseln.

Therapie.

Die Behandlung hat vor Allem in's Auge zu fassen, ob sich der Indicatio causalis entsprechen lässt, wie dies z. B. einige Male bei zu Grunde liegender Gehirnsyphilis durch die Anwendung einer Mercurialcur möglich war. Wir ersparen uns die Aufzählung der langen Reihe von Mitteln, denen man irrthümlich eine directe Wirkung gegen das Leiden zugeschrieben hat. In leichteren Fällen beschränkt man sich wohl auf die Ertheilung hygieinischer Vorschriften, den Gebrauch einer kräftigen Kost, je nach Umständen unter Beifügung von Eisen, Chinin, Amara, Leberthran, sowie warmer Bäder, die Empfehlung einer warmen Bekleidung aus feiner Wolle zur Förderung der Hautthätigkeit. Zur vorübergehenden Verminderung des Durstes kann auch hier, wie beim Diabetes mellitus, ein Opiat in grösseren Dosen, für sich allein oder in Verbindung mit Plumbum acet. (Op. 0,03, dreistündlich ein Pulver) dienen. Unter den neuerlich empfohlenen Mitteln dürfte die Anwendung des constanten Stromes auf das Rückenmark und die Nierengegend weiterer Versuche werth sein.

Register.

A.

Abdominalplethora, I. 772.
Abdominaltyphus, II. 721.
Abortivtyphus, II. 738.
Abscesse des Gehirns, II. 282, 285. — der Harnröhre, II. 111. — des Herzens, I. 396. — der Leber, I. 779. — der Lungen, I. 213. — der Milz, II. 913. — der Nieren, II. 45. — der Ovarien, II. 131. — metastatische, I. 186. II. 830.
Abzehrung, I. 249.
Acarus folliculorum, II. 610. — scabiei II. 599.
Accessorius Willisii, Krampf im Bereich desselben, II. 423.
Achorion Schönleinii, II. 592.
Achsendrehung des Darmkanals, I. 677.
Acne disseminata, II. 566. — indurata, II. 566. — kachecticorum, II. 566. — punctata, II. 566. — mentagra, II. 568. — rosacea, II. 570. — syphilitica, II. 567. 878. — varioliformis, II. 566. — vulgaris, II. 566.
Addison'sche Krankheit, II. 66.
Adenie (ὁ ἀδήν die Drüse), II. 939.
Ader, goldene, I. 703.
Adhaesionen der Pleurablätter, I. 318.
Agenesie (ἀ priv., γίγνομαι, ich entstehe, Nichtvorhandensein), halbseitige des Gehirns, II. 322. — cerebrale, II. 322.
Agraphie (ἀ priv. u. γράφειν schreiben), II. 327.
Akinesis (ἀ priv., κίνησις, ἡ, die Bewegung), II. 431. — der Harnblase, II. 106. — des Kehlkopfs, I. 73. — des Oesophagus, I. 584. — des Pharynx, I. 584.
Akrodynie, II. 523.
Albuminurie (albumen, das Eiweiss, τὸ οὖρον, der Harn), II. 24.
Alexie (ἀ priv. u. ἡ λέξις v. λέγω lesen), II. 327.
Alopecia (ἡ ἀλωπηκία, von ἀλώπηξ, ὁ, der Fuchs, — eine Krankheit, bei welcher das Haar ausgeht, wie beim Fuchs), areata, II. 595.
Amaurose, (ἡ ἀμαύρωσις sc. τῶν ὀφθαλμῶν, die Verdunkelung), uraemische, II. 34.
Amenorrhoe (ἀ priv., μήν, ὁ, der Monat, ῥοή, ἡ, der Fluss), II. 190.
Ammoniaemie, II. 94.
Amygdalitis (ἀμυγδάλη, ἡ, die Mandel), I. 553.
Amyloide Degeneration, I. 813.
Amyotrophische Lähmung (von ἀ priv. μῦσ, Muskel und τρέφειν nähren), II. 372.
Anaemie, (ἀ priv. u. τὸ αἷμα, Blut), essentielle, II. 929. — lymphatica II. 939. — progressive, perniciöse, II. 929. — secundäre, II. 924.
Anaesthesie (ἀ priv., αἰσθάνομαι, ich fühle), II. 343. 417. — bei Hysterischen, II. 487. — des Trigeminus, II. 417. — dolorosa, II. 304. 418.
Aneurysma (ἀνεύρυσμα, τὸ, die Erweiterung, Schlagadergeschwulst), der Aorta, I. 496. — der Gehirnarterien, II. 234. 309. — des Herzens, I. 386. 398. — der Pulmonalarterie, I. 512.
Angina (ἄγχω, ich verengere, schnüre zu) catarrhalis, I. 545. — diphtherica, II. 763. — maligna, II. 686. — Ludovici, I. 565. — membranacea, I. 30. — phlegmonöse, I. 553. — pectoris, I. 451. — syphilitica, I. 559. — tonsillaris, I. 553.
Anteflexio uteri, II. 167.
Anteversio uteri, II. 171.
Anthrakosis, (ὁ ἄνθραξ, ακος die Kohle), I. 235.
Aorta, Aneurysmen ders., I. 496. — Atherom, I. 490. — Entzündung ihrer Häute, I. 490. — Ruptur ders., I. 509. — Verengerung u. Obliteration ders., I. 510.

Aortenklappen, s. Insufficienz u. Stenose
Aphasie (ἀ priv. u. φάσις, ἡ, die Rede), II. 325.
Aphonie (ἀ priv., φωνή, ἡ, die Stimme), I. 24. — hysterische, II. 493. — paralytica, I. 73.
Aphthen (ἄφθαι, αἱ, der Ausschlag im Munde), I. 521.
Apneumatosis (ἀ priv. u. ἡ πνευμάτωσις das Aufblasen v. πνέω blasen), I. 160.
Apoplexia meningea, II. 249. — nervosa, II. 223. — sanguinea, II. 233. — serosa, II. 314. — spinalis, II. 331.
Apoplexie (ἀπόπληξις, ἡ, der Schlagfluss, Hippocr.), II. 233. — capilläre des Gehirns, II. 235. — der Lunge, I. 177. — der Nieren, II. 6.
Arachnitis (ἀράχνιον, τὸ, das Spinngewebe), II. 260.
Argyria (ἄργυρος, ὁ, das Silber), II. 476.
Arteriosklerose, I. 490.
Arthritis (ἀρθρῖτις, ἡ, sc. νόσος, die Gliederkrankheit), II. 636. — deformans, II. 627. — imperfecta, II. 639. — myelitica, II. 628. — pauperum, II. 625. — sicca, II. 626.
Arthropathia (ἄρθρον, τό, das Gelenk, πάθος, τὸ, die Krankheit), hysterica, II. 486. — tabetica, II. 357.
Arthropathie der Hemiplegischen, II. 243.
Ascaris (ἀσκαρὶς, ἡ, der Eingeweidewurm, Hippocr.), lumbricoides, I. 725.
Ascites (ἀσκὸς, ὁ, der Schlauch), I. 754.
Aspermatismus (ἀ priv. u. τὸ σπέρμα, der Samen v. σπείρω, säen), II. 128.
Asthma (ἆσθμα, τὸ, die Beklemmung, von ἄω, ich hauche), Millari, I. 67. — bronchiale, I. 114. — humidum, I. 97. — hystericum, II. 489. — laryngeum, I. 67. — symptomatisches, I. 115. — thymicum, I. 67. — uraemicum, II. 33.
Asymbolie, II. 327.
Ataxie locomotrice progressive, II. 351.
Atelectase (ἀτελής, unvollständig u. ἔκτασις, Erweiterung), der Lunge, I. 160. — angeborene, erworbene, I. 160.
Atherom (ἀθήρωμα, τὸ, eine Geschwulst mit breiiger Materie), der Arterien, I. 490.
Athetose (ἄθετος, ohne feste Stellung), II. 453.
Athmen, amphorisches, I. 281. — bronchiales, I. 206. — metamorphosirendes, I. 280. — saccadirtes, I. 277. — vesiculäres, I. 87.
Atresie (ἀ priv., τιτράω, ich bohre), des Uterus, II. 163.
Atrophie (ἀ priv., τρέφω, ich ernähre), s. d. einzelnen Organe. — progressive der Muskeln, II. 368.
Atrophie, braune, I. 380.
Augenaffection, syphilitische, II. 882.
Aura, epileptische, II. 466. — hysterische, II. 490.
Aussatz, II. 582. — lombardischer, II. 523.
Ausschläge, pustulöse, II. 550.
Auswurf, s. Sputa.
Azoospermie, (ἀ priv. u. τὸ ζῶον, das Thier), II. 128.

B.

Badeausschläge, II. 540.
Bandwürmer, I. 723.
Banting-Kur, I. 440.
Bartfinne, II. 568.
Basalmeningitis, II. 265.
Basedow'sche Krankheit, I. 457.
Bauchfell, Entzündung dess., I. 738. — Krebs u. Tuberculose dess., I. 765.
Bauchwassersucht, I. 754.
Beckenblutgeschwulst, II. 197.
Bell'sche Lähmung, II. 435.
Beschäftigungskrämpfe, paralytische, tremorartige, spastische, II. 425. 426.
Bettpissen, nächtliches, II. 102.
Bewegungsapparat, Krankheiten dess., II. 612.
Bläschenflächte, II. 529.
Blasenausschlag, II. 551.
Blasenblutung, II. 99.
Blasenhämorrhoiden, II. 99.
Blasenkatarrh, II. 90.
Blasenkrampf, II. 104.
Blasenlähmung, II. 106.
Blasenhypertrophie, II. 92.
Blasensteine, II. 100.
Blasenwürmer, s. Cysticercus.
Blattern, s. Pocken.
Blaud'sche Pillen, II. 927.
Bleichsucht, II. 918.
Bleikolik, I. 713.
Bleivergiftung, I. 713.
Blenorrhoe (βλέννα, ἡ, der Schleim, Hipp., ῥοή, ἡ, der Fluss), der Bronchialschleimhaut, I. 97. — der Harnröhre, II. 110.
Blepharospasmus (βλέφαρον, τὸ, das Augenlid, σπασμὸς, ὁ, der Krampf), II. 421.
Blutbrechen, I. 644.
Bluterkrankheit, II. 953.
Blutfleckenkrankheit, II. 951.
Blutgeräusche, accidentelle, I. 393. — am Herzen, I. 393. — bei Chlorose, II. 923.
Bluthusten, I. 175.
Blutkörperchen bei progress. Anämie, II. 931.

Blutschwitzen, II. 572.
Blutspeien, I. 175.
Blutsturz, I. 175. I. 646.
Blutungen, vicariirende, II. 494.
Botalli, Verengerung des Ductus, I. 510.
Botriocephalus (*βοθρίον, τὸ*, das Grübchen, *κεφαλὴ, ἡ*, der Kopf), latus, I. 725.
Brachialneuralgie, II. 404.
Bräune, häutige, I. 30.
Brechdurchfall der Kinder, I. 596.
Bright'sche Krankheit, acute, II. 10. chronische, II. 17.
Broncekrankheit, II. 66.
Bronchialathmen, I. 206.
Bronchialblutungen, I. 175.
Bronchialcroup, I. 112.
Bronchialkatarrh. I, 80. — acuter, I. 84. 85. — (der Kinder), I. 81. 91. — (der Neugeborenen, I. 93. — chronischer, I. 85. 93. epidemischer, I. 84.
Bronchiektasie (*βρογχία, τὰ*, die Luftröhre, *ἔκτασις, ἡ*, die Erweiterung) diffuse, I. 85. — sackartige, I. 234. 238.
Bronchien (*βρογχία, τὰ*, das Ende der Luftröhre), Blennorrhoe ders., I. 97. — Blutungen, I. 175. — Croup, I. 112. — Erweiterung, diffuse, I. 85. — sackartige, I. 234. 238. — Katarrh (acuter), I. 84. 88. — (chronischer), I. 85. 93. — (der gröberen), I. 86. — (der feineren), I. 88. — trockener, I. 96. — Krampf ders., I. 116.
Bronchitis, acuta, chronica, crouposa, catarrhalis, s. Bronchien. — capillaris, I. 88. — putride I. 97.
Bronchohaemorrhagie, I. 175.
Bronchophonie (*βρογχία, τὰ*, die Luftröhre, *φωνὴ, ἡ*, die Stimme), I. 206.
Bronchopneumonie, I. 224. — chronische, II. 249. — käsige, I. 249. — katarrhalische, I. 224. — phthisische, I. 250.
Bronchoblennorrhoe, I. 97.
Brustdrüse, Neuralgie ders., II. 409.
Brustfellentzündung, I. 308.
Bubo, acuter bei Schanker, II. 864. — consensueller bei Syphilis, II. 875. — indolenter, II. 873. — virulenter, II. 864.
Bubon d'emblee, II. 865.
Bulbärparalyse, progressive, II. 381.
Bullae, II. 520.

C.

Caput Medusae, I. 792.
Caput obstipum spasticum, II. 424.
Carcinoma (*καρκίνος, ὁ*, der Krebs, *καρκίνωμα, τὸ*, der Krebsschaden, Hipp.), s. Krebs.
Cardialgie, (Cardia der Magenmund, *τὸ ἄλγος* der Schmerz), I. 651.
Catalepsie, II. 491.
Catarrhus bronchialis, I. 80. — intestinalis, I. 657.
Cavernen, I. 259. — bronchiektatische, I. 237.
Cephalalgie (*κεφαλὴ, ἡ*, der Kopf, *ἄλγος, τὸ*, der Schmerz), rheumatica, II. 634.
Cerebrospinalmeningitis, epidemische, II. 272.
Cervico-brachialneuralgie, II. 404.
Cervico-occipitalneuralgie, II. 403.
Chancroid, Clerc'sches, II. 869..
Cheyne-Stokes'sches Athmungsphänomen, II. 270.
Chiragra (*χεὶρ, ἡ*, die Hand, *ἄγρα, ἡ*, der Fang), II. 641.
Chloasma (*χλοάζειν* grünen, von *ἡ χλόη*, junge Saat), II. 598.
Chlorose, (*χλωρὸς*, blass), II. 918.
Cholämie (*ἡ χολὴ* oder *ὁ χόλος* die Galle, *τὸ αἷμα* das Blut), I. 842.
Cholelithiasis (*χολὴ, ἡ*, die Galle, *λιθίασις, ἡ*, Hipp., die Steinkrankheit), I. 859.
Cholera asiatica (*χολέρα ἡ*, die Rinne), II. 794. — asphyktische, II. 804. — infantum, I. 597. — nostras, I. 594. — sicca, II. 808.
Choleradiarrhoe, II. 803.
Choleraexanthem, II. 812.
Choleratyphoid, II. 810.
Cholerine, II. 804.
Cholesteatom (*ἡ χολὴ*, die Galle, *τὸ στεάτωμα*, die Speckgeschwulst) des Gehirns, II. 297.
Chorda (*ἡ χορδὴ* die Darmsaite), II. 114.
Chorea (*ἡ χορεία*, der Tanz) Germanorum, II. 491. — major, II. 491. — minor, II. 450. — St. Viti, II. 450.
Cirrhose (*κιῤῥὸς*, gelb), der Leber, I. 785. — der Lunge, I. 232.
Cirsomphalos (Adergeschwulst am Nabel, von Cirsos und Omphalus), I. 792.
Clavus hystericus, II. 485.
Collapsus der Lunge, I. 160.
Colloiddegeneration, s. amyloide Degeneration.
Colica, I. 711.
Comedonen (com-edere) Mitesser, II. 566, 610.
Compression der Lunge, I. 160.
Concremente, steinige, in der Blase, II. 100. — in den Nierenbecken, II. 81.
Condylomata (*ὁ κόνδυλος*, der Knorren oder Zapfen), breite, II. 878. — spitze, II. 878.
Congestion, zum Kopf, II. 215. — zur Brust, I. 165.
Coordinationsstörungen bei Tabes dorsalis, II. 358.

Cor adiposum, I. 433. — hirsutum, I. 467. — taurinum I. 362. — villosum, I. 467.
Corona Veneris, II. 877, 878.
Coryza, s. Koryza.
Craniotabes, II. 653.
Croup (das Wort ist schottischen Ursprungs und bedeutet Einschnüren), I. 30. — des Rachens. I. 552.
Croupanfall, I. 37.
Cruralneuralgie, II. 415.
Crusta lactea, II. 543.
Cysten, apoplectische, II. 236. — der Nieren, II. 20. — des Ovariums, II. 133.
Cysticercus (κύστις, ἡ, die Blase, κέρκος, ὁ, der Schwanz) cellulosae, I. 727.
Cysticerken im Gehirn, II. 299.
Cystitis (κύστις, ἡ, die Blase, II. 90. — acute, II. 92. — chron. II. 93.
Cystocele (κύστις, ἡ, die Blase, κήλη, ἡ, die Geschwulst), II. 174.
Cystoplegie (κύστις, ἡ, die Blase, πληγή, ἡ, der Schlag, die Lähmung), II. 106.
Cystospasmus (κύστις, ἡ, die Blase, σπασμός, ὁ, der Krampf), II. 104.

D.

Darmblutungen bei Typhus, II. 739. — bei Hämorrhoiden I. 706.
Darminfusionen, I. 691.
Darmkanal, Achsendrehung dess., I. 677. — Carcinom, I. 697. — Einklemmung, innere, I. 678. — Geschwüre (katarrhalische), I. 659. — (folliculäre), I. 662. — (scrophulöse), I. 692. — (tuberculöse), I. 692. — (typhöse), II. 727. — Invagination, Intussusception, I. 679. — Katarrh (acuter), I. 659. 662. — (chronischer), I. 660, 665. — (chronischer der kleinen Kinder), I. 667. — (primärer, secundärer), I. 657. — Krebs, I. 697. — Tuberculose, I. 692. — Verengerung und Verschliessung, I. 676.
Darm, tuberculöse u. scrophulöse Erkrankung dess., I. 692. — Entzündung des Bindegewebes in der Umgebung dess., I. 700.
Darmperforation bei Typhus, II. 738.
Darmschleimhaut, Entzündung, katarrhalische ders., I. 657. — (acute), I. 659, 662. — (chronische), I. 660, 662. — der Kinder, I. 667.
Darmstrictur, I. 681, 682.
Decidua menstrualis, II. 196.
Defluvium capillorum, II. 609.
Degenerationen, amyloide, der Leber, I. 813. — der Milz, II. 910. — der Nieren, II. 52.. — fettige des Herzfleisches, I. 433. — graue der hinteren Rückenmarksstränge, II. 353. — wachsartige der Muskeln, II. 725.
Deglutitio sonora, I. 586.
Delirium epilepticum, II. 469. — tremens, I. 215.
Dementia paralytica, II. 289.
Dermatitis (δέρμα, τὸ, die Haut), erysipelatöse, II. 524. — erythematöse, II. 518.
Dermatomycosen, II. 591.
Dermoidkystoma des Gehirns, II. 298. — des Ovariums, II. 136.
Descensus uteri, II. 173.
Desmoid des Uterus, II. 175.
Desquamativpneumonie, I. 233, 250.
Dextrocardie (von δέξιος, rechts, ἡ καρδία, das Herz), I. 446.
Diabetes (ὁ διαβήτης, die Harnruhr, διαβαίνειν, weit ausschreiten), insipidus, II. 980. — mellitus, II. 967.
Diarrhoea (διαῤῥεῖν, durchfliessen, διάῤῥοια, ἡ, der Durchfall), I. 662. — ablactatorum, I. 667. II. 653. — infantum, I. 667. — serosa, I. 663.
Dickdarm, diphtheritische Entzündung, Katarrh dess. s. Ruhr. — Follicular-geschwür, II. 820.
Dilatatio cordis, I. 375.
Diphtheritis (διφθερῖτις, ἡ, sc. νόσος, von διφθέρα, Fell, Haut), II. 759. — catarrhalische, II. 761. — croupöse, II. 761, 763. — septische, putride, II. 761, 764. — s. die einzelnen Organe.
Diphtherie, II. 759.
Divertikel, der Harnblase, II. 92. — des Oesophagus, I. 575.
Dolores osteocopi (ὀστέον, τὸ, der Knochen, κόπτω, ich schlage, ὀστεόκοπος, knochenzerschlagend, Hipp.), II. 883.
Doppelte Glieder, II. 649.
Drüsen, scrophulöse Erkrankung ders., II. 959.
Drüsenschanker, II. 864.
Duchenne'sche Lähmung, II. 381.
Dünndarm, Katarrh dess., I. 657.
Duodenalgeschwür, perforirendes, I. 674.
Duodenum, Katarrh dess., I. 664.
Dura mater, Entzündung ders., II. 253. — Haematom (von αἱματόω, ich besudele mit Blut), II. 249.
Durchfälle, s. Diarrhoe.
Dysenterie (von δυς, schlecht, ἔντερον, τὸ, das Eingeweide, δυσεντερία, ἡ, der Durchfall), II. 817. — diphtheritische, II. 820. — katarrhalische II. 820. — rothe und weisse, II. 822.
Dysmenorrhoe (von δυς, schlecht, μήν, ὁ, der Monat, ῥοή, ἡ, der Fluss), II. 194. — congestive, nervöse, obstructive, II. 195.

Dysphagie (δυς-φαγεῖν, schwer essen), inflammatoria, I. 567. — lusoria, I. 571. — paralytica, I. 584. — spastica, I. 583.
Dyspnoë (δύς-πνοια, ἡ, die Engbrüstigkeit, Hippocr.), bei Croup, I. 35. — bei Emphysem, I. 149. f. — bei Kehlkopfkatarrh, I. 24. — bei Pleuritis, I. 315. — bei Pneumonie, I. 188. — bei Pneumothorax, I. 348.
Dysuria (δυς, schlecht, οὐρεῖν, harnen), spastica, II. 104.

E.

Eclampsie s. Eklampsia.
Echinococcen (ἐχῖνος, ὁ, der Igel, κόκκος, ὁ, der Kern), im Gehirn, II. 300. — in der Leber, I. 826. — in den Nieren, II. 62. — im Spinalkanal, II. 386.
Echinococcengeschwulst, multiloculäre, I. 833.
Ecthyma. s. Ekthyma.
Eczema, s. Ekzema.
Eicheltripper, II. 113.
Eierstock, s. Ovarium.
Eingeweide, syphilitische Erkrankungen ders., II. 886.
Einklemmung, innere des Darms, I. 678.
Eiweissgehalt des Urins, II. 24. — Nachweis dess. II. 25.
Ekchymosen, II. 572.
Eklampsia (ἐκ-λαμβάνειν, wegnehmen, sc. das Bewusstsein), II. 478. — infantum, II. 478.
Ekthyma (ἔκθυμα, τὸ, der Hautausschlag, Hipp.), II. 550. — cachecticum, II. 550. — syphiliticum, II. 879.
Ekzema (ἔκζεμα, τὸ, durch Hitze herausgetriebener Ausschlag, ζέω, ich siede, Dioscor.), II. 539. — acutum, II. 541. — ani, II. 543. — caloricum, II. 540. — capillitii, II. 542. — chronicum, II. 541. — impetiginosum, II, 539. — intertrigo, II. 541. — marginatum, II. 544. — papulatum, II. 539. — pudendorum, II. 543. — rubrum, II. 539. — solare, II. 540. — squamosum, II. 542. — universale, II. 542. — vesiculosum, II. 539.
Elephantiasis Arabum, II. 579. — Graecorum, II. 582. — scrotalis, II. 580.
Elythritis (τὸ ἔλετρον, die Hülle, Scheide), II. 202.
Embolie (ἐμβολή, ἡ, das Hineinfügen, Hipp., von ἐμβάλλειν), I. 185. — der Hirnarterien, II. 226. — der Lungen I. 183. — der Milz, II. 911.
Embolus, I. 184.
Emphysem (ἐν, hinein, φυσάω, ich blase, ἐμφύσημα, τὸ, das Aufgeblasene), interlobuläres, I. 138. — interstitielles, I. 142. — seniles, I. 142. — vesiculäres, I. 138. — vicariirendes, I. 139.
Emprosthotonus (ἔμπροσθεν, vorn, τόνος, ὁ, die Spannung, ἐμπροσθότονος, nach vorn gekrümmt), II. 459.
Empyema (ἔμπυος, ein inneres Geschwür habend, Hipp.), I. 313. — necessitatis, I. 319.
Encephalitis (ἐγκέφαλος, ὁ, sc. μύελος, das Gehirn), II. 279.
Endarteriitis deformans (ἐν oder ἔνδον innen und ἡ ἀρτερία, die Arterie), I. 490. — chronische, I. 490.
Endokarditis (ἔνδον, innen, καρδία, ἡ, das Herz, I. 382. — primäre, idiopathische, I. 383. — ulceröse, I. 386.
Endokardium, Entzündung dess., I. 382. — Geschwür dess., I. 386.
Englische Krankheit, II. 649.
Enormitas cordis, I. 362.
Entartungsreaction, II. 439.
Enteralgie (ἔντερον, τὸ, der Darm, ἄλγος, τὸ, der Schmerz), I. 711.
Enteritis catarrhalis, I. 657.
Enuresis (ἐν-ουρεῖν, harnen, Diosc.), nocturna, II. 102. — spastica, II. 104.
Epheliden (ἐφηλὶς, ἡ, von ἐπὶ und ἥλιος, Sommersprossen, Hipp.), II. 598.
Epicystitis, II. 91.
Epilepsie (ἐπίληψις, ἡ, der Anfall, Hipp.), II. 463.
Epistaxis (ἐπίσταξις, ἡ, das Herabtröpfeln, namentlich bei Nasenbluten, Hipp.), I. 10.
Erbgrind, II. 591.
Ergotismus spasmodicus, II. 431.
Ergüsse, seröse, in den geschlossenen Schädel, II. 313. — in den nicht geschlossenen Schädel, II. 315.
Erosionen, haemorrhagische, der Magenschleimhaut, I. 646. — des Muttermundes, II. 147.
Erweichung, des Magens, I. 590. — necrotische, des Gehirns, II. 228. — rothe, des Gehirns, II. 281. — hydrocephalische, II. 314.
Erysipelas (ἐρυθρὸς, roth, πέλας, τὸ, die Geschwulst, eine roth aussehende Geschwulst), II. 524.
Erythema (ἐρύθημα, τὸ, die Röthe, Hipp.), II. 518. — ab acribus, II. 519. — annulare, II. 521. — caloricum, II. 519. — exsudativum, II. 521. — gyratum, II. 522. — infantile, II. 519. — intertrigo, II. 541. — iris, II. 522. — no-

dosum, II. 522. — papulatum, II. 521 — polymorphum, II. 521. — traumaticum, II. 519. — urticans, II. 538.
Etat mammelonné, des Magens, I. 603.
Exanthematischer Typhus, II. 714
Exophthalmos (ὁ ὀφθαλμός, das Auge), bei Basedow'scher Krankheit, I. 457.
Exspirium, verlängertes, I 278.

F.

Facialis, Krampf des, II. 420.
Facialisparalyse, II. 435.
Fallsucht, II. 463.
Fasern, elastische, im Auswurf, I. 269.
Favus, II. 591.
Febres intermittentes larvatae, II. 782.
Febris, algida, II. 781. — herpetica, II. 530. — intermittens, II. 770. — recurrens, II. 749. — urinosa, II. 94.
Feigwarzen, II. 878.
Fettherz, I. 433.
Fettleber, I. 808.
Fettleibigkeit, I. 811. 812.
Fibrincylinder, s. Harncylinder.
Fibrinniederschläge im Herzen, I. 443.
Fibroide des Oesophagus, I. 579. — des Ovariums, II. 143. — des Uterus, II. 175.
Fibromyome des Uterus, II. 175.
Fieber, adynamisches (ἀ priv. δύναμις. ἀδύναμος, unvermögend, Hipp.), — gastrisches I. 594. — gastrisch-katarrhalisch-rheumatisches, I. 86. — gastrisch-pituitöses, I. 594. — gelbes, II. 832. — hektisches (ἑκτικός, an Brustübeln leidend), I. 271. — intermittirendes, II. 770 — katarrhalisch-rheumatisches, I. 86. II. 633. — larvirtes, II. 782.
Finnenausschlag, II 565.
Fischschuppenkrankheit, II. 578.
Flechte, nässende, II. 539. — fressende, II. 585.
Flechtenkrase, II. 540.
Fleckfieber, II. 714.
Fluor albus, II. 202.
Fluxion, collaterale, I. 166.
Folliculargeschwüre des Dickdarms, I. 662. — des Kehlkopfes, I. 48.
Fothergill'scher Gesichtsschmerz, II. 389.
Fraisen der Kinder, II. 478.
Frieselfieber, II. 790
Fungus durae matris, II. 296.
Furunkulose, II 550.
Fussschweisse, II. 606. — unterdrückte, II. 606.

G.

Gährungsdurchfälle der Kinder, II. 653.
Galle, Stauung ders. in der Leber, I. 835.
Gallenausführungsgänge, Entzündung u. Verschwärung ders., I. 867. — Verschliessung ders., I. 866.
Gallenblase, Entzündung und Verschwärung ders., I 869. — Krebs, 871. — Wassersucht, I. 870.
Gallenblasenfistel, I. 867.
Gallenfarbstoff in der Haut, I. 838. — im Schweiss, I. 840. — in den Schleimhäuten, I. 839. — im Urin, I. 839. — Reaction dess., I. 839.
Gallengries, I. 860.
Gallensäuren, Reaction ders., I. 840.
Gallensteine u. ihre Folgen, I. 859.
Gallensteinkolik, I. 863.
Gallenwege, Entzündung ders., I 854. — Erweiterung ders., I. 856 — Katarrh ders., I. 854. — Krankheiten ders., I. 854.
Gangraen (γάγγραινα, ἡ, ein um sich fressendes Geschwür, Galen), der Lunge, I. 244. — bei Pneumonie, I. 196.
Gastralgie (ἡ γαστήρ, der Magen, το ἄλγος, der Schmerz), I. 651.
Gastricismus, I. 592.
Gastritis (γαστήρ, ἡ, der Magen), phlegmonosa, I. 616. — s. Magen.
Gastroenteritis toxica, I. 617.
Gastromalacie (γαστήρ, ἡ, der Magen μαλακία, ἡ, die Erweichung), I. 590.
Gaumen, weicher, s. Rachen.
Gebärmutter, s. Uterus.
Gefässe, grosse, Krankheiten ders., I. 490.
Gehirn, Anaemie dess., II. 220. — Apoplexie, II. 233. — Atrophie, II. 322. — Blutung, II. 233. — Carcinom, II. 295. — Cholesteatom, II. 297. — Cysten, II. 298. — Cysticerken, II. 299. — Echinococcen, II. 300. — Entzündung, II. 279. — Gliome, II. 296. — Gummigeschwulst, II. 299. — Hyperaemie, II. 210. — Hypertrophie, II. 320. — Lues, II. 299. — Sarcom, II. 297. — Sclerose, multiple inselförmige, II. 291. — Tumoren, II. 294.
Gehirnabscess, II. 282, 283.
Gehirnapoplexie, II 233.
Gehirnarterien, s. Hirnarterien.
Gehirnembolie, II. 225.
Gehirnentzündung, II. 279.
Gehirnerweichung, entzündliche, II. 280. — hydrocephalische, II. 314. — nekrotische, II. 226.
Gehirnhäute, Anaemie ders., II. 220. —

Blutungen, II. 249. — Entzündung, II. 253. — Hyperaemie, II. 210.
Gehirnoedem, II. 214.
Gehirnsinus, Entzündung und Thrombose ders., II. 253.
Gehirnsyphilis, II. 299.
Gehirnthrombose, II. 225.
Gehirntumoren, II. 294.
Gelbes Fieber, II. 832.
Gelbsucht, s. Ikterus.
Gelenkentzündung, chronische, II. 624. — deformirende, II. 627.
Gelenkrheumatismus, acuter, II. 612. — chronischer, II. 624. — scarlatinöser, II. 688.
Gelenkneuralgie, II. 487.
Gelenkmetastasen, II. 830.
Genickkrampf, II. 272.
Genitalschleimhaut, weibl., venerischer Katarrh ders., II. 206.
Geschlechtsorgane, Krankheiten ders., II. 122. — männliche, Krankheiten, ders., II. 122. — Schwäche, reizbare, II. 127. — weibliche, Krankheiten ders., II. 130.
Geschmack, unreiner, pappiger, fauliger, fader, I. 517.
Geschwüre des Cervix, II. 147. — d. Darms, I. 660. 661. 694. II. 729. — des Kehlkopfs (catarrhalische), I. 18. — (syphilitische), I. 48. — (tuberculöse), I. 52. — (typhöse), II. 727. — des Magens, I. 621. — der Mundschleimhaut, I. 525. — des Muttermundes, II. 147. — der Nasenschleimhaut, I. 6. — der Portio vaginalis, II. 147. — des Rachens, I. 559. — der Zunge, I. 531. — primär-syphilitische, II. 870.
Gesichtskrampf, mimischer, II. 420.
Gesichtlähmung, mimische, II. 435.
Gesichtsrose, s. Erysipel.
Gesichtsschmerz, Fothergill'scher, II. 389.
Gicht, II. 636. — anomale innere, II. 643. — atypische, II. 642. — chronische, II. 642. — fliegende, II. 612. — irreguläre, II. 642.
Gichtanfall, II. 640.
Gichter der Kinder, II. 478.
Gichtniere, II. 639.
Glieder, abgesetzte, II. 654. — doppelte, II. 649.
Gliederweh, hitziges, II. 612.
Gliom des Gehirns (ἡ γλία, der Leim), II. 296.
Globus hystericus, II. 488.
Glomerulonephritis, II. 13, 14.
Glossitis (γλῶσση, ἡ, die Zunge), I. 530.
Glottiskrampf, (γλωττὶς, ἡ, der Stimmritzenkörper, Galen), Spasmus glottidis, I. 67.
Glottisoedem, I. 59.
Glotzaugen, I. 457.
Glycogen, II. 967.
Gneis der Säuglinge, II. 608.
Goll'sche Keilstränge, II. 354.
Gonagra, (γόνυ, τὸ, das Knie, ἄγρα, ἡ, der Fang), II. 641.
Gonorrhoe (ἡ γονὴ, der Samen, ἡ ῥοὴ, der Fluss), beim Mann, II. 110. — beim Weib, II. 206.
Goutte militaire, II. 114.
Graphospasmus (γράφειν, schreiben, ὁ σπασμός, der Krampf), II. 425.
Gravedo, I. 1.
Grippe, (agripper, anfallen), II. 793.
Gürtelgefühl, II. 341. 356.
Gürtelausschlag, II. 532.
Gürtelrose, II. 532.
Gummata, II. 879.
Gummigeschwülste, II. 879.
Gutta rosacea, II. 570.

H.

Habitus, scrophulöser, II. 960. — phthisischer, I. 273.
Haematemesis (αἷμα, τὸ, das Blut, ἔμεσις, ἡ, das Erbrechen), I. 644.
Haematocele (αἷμα, τo, das Blut, κήλη, ἡ, die Geschwulst), retrouterina, II. 197.
Haematom der Dura mater (αἱματόω, ich verwandle in Blut), II. 249.
Haematoma anteuterinum, II. 197. — retrouterinum, II. 197.
Haematometra (αἷμα, τὸ, das Btut, μήτρα, ἡ, die Gebärmutter), II. 164.
Haematurie (αἷμα, τὸ, das Blut, οὐρεῖν, harnen), II. 5. — (toxica), vesicalis, II. 99.
Haematokolpos (ὁ κόλπος, die Scheide), II. 164.
Haematothorax, im Capitel das Hydrothorax einbegriffen.
Haemophilie (αἷμα, τὸ, das Blut, φιλία, ἡ, die Neigung), II. 953.
Haemoptoë (αἷμα, τὸ, das Blut, πτύειν, spucken), I. 175.
Haemorrhagie (αἱμοῤῥαγία, ἡ, der Blutsturz), capilläre im Gehirn, II. 235. — s. die einzelnen Organe.
Haemorrhoidalblutungen, I. 706.
Haemorrhoidalkrankheit, I. 703.
Haemorrhoidalknoten, I. 705. — entzündete, I. 707.
Haemorrhoiden (αἱμόῤῥοια, ἡ, der Blutfluss), I. 703. — äussere, I. 705. — fliessende, I. 707. — innere, I. 705. — versetzte, 703. — versteckte, I. 703.
Hals, schiefer, steifer, II. 634.
Halszellgewebe, Entzündung dess., I. 565.

Harnblase, Blutungen ders., II. 99. — Carcinom, II. 98. — Concremente in ders., II. 100. — Divertikel, II.. 92. — Entzündung, II. 90. — Hyperaesthesie, II. 101. — Hyperkinesis, II. 104. — Hypertrophie, II. 92. — Katarrh, II. 90. — (acuter), II. 92. — (chronischer), II. 93. — Krampf, II. 104. — Krebs, II. 98. — Lähmung, II. 106. — Tenesmus, II. 104. — Tuberculose, II. 98. — Verschwärung, II. 91
Harncylinder, II. 27.
Harnleiter, s. Ureteren.
Harnretention, active, II. 104. — passive, II. 107.
Harnröhre, Abscesse ders., II. 111. — Blutungen, II. 114. — Katarrh, (venerischer), II. 110. — (nicht venerischer), II. 117. — Krankheiten ders., II. 110.
Harnruhr, II. 967.
Harnsteine, II. 81.
Harnverhaltung, II. 104. 106.
Harnzwang, II. 104.
Hartleibigkeit, I. 717.
Haut, Entzündungen, II. 520. — Haemorrhagien, II. 572. — Hyperaemie, II. 518. Hypertrophie, II. 576. — Neubildungen, II. 576. — Parasiten, II. 591. — Secretionsanomalien, II. 604.
Hautaffectionen, entzündliche und exsudative, II. 520.
Hautkrankheiten, II. 518. — parasitäre, II. 591. — syphilitische, II. 876.
Hautrotz, II. 848.
Hautsklerem, II. 576.
Hellersche Blutprobe, II. 8.
Helminthiasis (ἑλμινθιᾶν, an Würmern leiden), I. 723.
Hemianästhesie, II. 244. — hysterische, II. 500.
Hemikranie (ἡμι, halb, τὸ κρανίον, der Kopf), II. 398. — angioparalytica, neuropalytica, II. 399. — sympathico-tonica, II. 399.
Hemiplegie (ἡμι, halb, πλήττω, ich schlage, Hipp.), II. 241. — wechselständige, II. 303.
Hepar adiposum, (τὸ ἧπαρ, ατος, die Leber), I. 808.
Hepatisation, I. 193. — gelbe, I. 194. — rothe, I. 193.
Hepatitis, chronische, interstitielle, I. 785. — parenchymatöse, I. 847. — suppurativa, I. 779. — syphilitica, I. 799. — traumatica, I. 779.
Herdsymptome bei Gehirnkrankheiten, II. 229.
Herpes (ἕρπης, ὁ, ein schleichender Schaden, Hipp.), II. 529. — circinatus, II. 532. — facialis, II. 530. — Iris, II. 532. — labialis, II. 530. — praeputialis, progenitalis, II. 531. — bei Pneumonie, I. 201. — tonsurans, II. 594. — tonsurans capillitii, II. 595. — tonsurans maculosus, II. 594. — tonsurans vesiculosus, II. 595. — Zoster, II. 532.
Herz, Aneurysma dess. (acut, partielles), I. 397. — (chronisches), I. 398. — Anomalien, angeborene, I. 444. — Atrophie, I. 380. — (concentrische, 380. — excentrische), I. 381. — Dilatation, I. 375. — Entzündung, I. 382. 395. — Erweiterung, I. 375. — Fibrinniederschläge in dems. I. 443. — Hypertrophie, I. 357. — (compensatorische), I. 358. — (einfach concentrische, excentrische), I. 361. — Klappenfehler, I. 401. — Lageanomalien, I. 446. — Neurosen, I. 449. — Ruptur, I. 441. — Syphilis, II. 887.
Herzabscess, I. 396.
Herzbeutel, Entzündung dess., I. 464. — Krankheiten, I. 464. — Krebs, I. 488. — Tuberculose, I. 488. — Verwachsung dess. mit dem Herzen, I. 479.
Herzbeutelwassersucht, I. 482.
Herzbräune, I. 451.
Herzdämpfung, I. 366.
Herzerweiterung, I. 375.
Herzfehler, angeborene, I. 444.
Herzfleisch, Abscess dess., I. 396. — Degeneration, fettige, I. 433. — Entzündung, I. 395.
Herzklappen, Aneurysmen ders., I. 386. — Insufficienz, I. 401. — Stenose, I. 401. — Vegetation an dens., I. 385. — Verdickung, Verschrumpfung, Verkürkürzung, Rigidität, Zerreissung, I. 386 ff.
Herzklopfen, nervöses, I. 449.
Herzpalpitationen s. Herzklopfen.
Herzpolypen, falsche, I. 443. — wahre, I. 443.
Herzschwiele, I. 398.
Herzstenose, I. 398.
Herzstoss, Entstehung dess., I. 364.
Herztöne, I. 368, 371.
Heufieber, I. 83.
Hexenschuss, II. 635.
Himbeerzunge, II. 683.
Hinterkopf, weicher des Säuglings, II. 653.
Hirn, siehe Gehirn.
Hirnarterien, Verstopfung ders., II. 225. — Aneurysma ders., II. 300.
Hirnerweichung, II. 228, 281.
Hirnhäute s. Gehirnhäute.
Hirnlues, II. 299.
Hirnsandgeschwülste, II. 298.
Hirntuberkel, II. 298.
Hitzblätterchen, II. 540.
Hitzschlag, II. 218.

Hoden, Entzündung dess., gonorrhoische, II. 115. — syphilitische, II. 884.
Hodgkin'sche Krankheit, II. 939.
Hüftweh, II. 410.
Hühnerbrust, II. 652.
Hufeisenniere, II. 63.
Hundswuth, II. 850.
Hunter'scher Schanker, II. 859.
Husten, hysterischer, II. 489. — beim Bronchialkatarrh, I. 87.
Hydrocephalie bei fest geschlossenem Schädel, II. 313. — bei nachgiebigem Schädel, II. 315.
Hydrocephaloid (ὕδωρ, τὸ, das Wasser, κεφαλὴ, ἡ, der Kopf), II. 221, 224.
Hydrocephalus (ὕδωρ, τὸ, das Wasser, κεφαλὴ, ἡ, der Kopf), II. 312. — acquisitus, II. 313. — acutus, II. 312. — chronicus, II. 313. — congenitus, II 315. — externus, II. 313. — ex vacuo, II. 313. — internus, II. 314.
Hydrometra (ὕδωρ, τὸ, das Wasser, μήτρα, ἡ, die Gebärmutter), II. 163.
Hydronephrose, (ὕδωρ, τὸ, das Wasser, νεφρὸς, Niere), II. 72.
Hydropericardium, I. 482.
Hydrophobie (ὕδωρ, τὸ, das Wasser, φόβος ὁ, die Furcht), II. 850.
Hydrops (ὕδρωψ, ὁ, die Wassersucht, Hipp.), Ascites, I. 754. — bei chron. Bronchitis, I. 96. — bei Emphysem, I. 150. — bei Herzkrankheiten, I. 419. — bei Morbus Brigthii, II. 15, 28. — follicularis, II. 133. — Ovarii, II. 133. — scarlatinosus, II. 688. — vesicae felleae, I. 870.
Hydrothorax (ὕδωρ, τὸ, das Wasser, θώραξ, ὁ, der Brustkorb), I. 338.
Hymen imperforatum, II. 164.
Hyperaemie (ὑπὲρ, über, αἷμα, Blut), s. die einzelnen Organe.
Hyperaesthesie (ὑπὲρ, über, αἴσθησις, das Gefühl, Hipp.) der Blase, II. 101. — des Oesophagus, I. 583. — hysterische, II. 485.
Hyperidrosis (ὑπὲρ, über, ἵδρωσις, ἡ, das Schwitzen), II. 605.
Hyperpyrexie, (rheumatische), II. 619, 622.
Hypertrophie (ὑπὲρ, über, τρέφειν, ernähren), s. die einzelnen Organe.
Hypochondrie (ὑποχόνδρια, τὰ, die Unterrippengegend, Hipp.), II. 509.
Hypostase (ὑπὸ, unter, ἵστημι, ich bestelle), der Lungen, I. 164.
Hystero-epilepsie, II. 491.
Hysterie (ὑστέρα, ἡ, die Gebärmutter), II. 481.

I.

Ichthyosis (ἰχθὺς, ὁ, der Fisch), II. 578. — acquisita, II. 578. — congenita, II. 578. — cornea, II., 579. — hystrix, II. 579.
Icterus, s. Ikterus.
Idiosynkrasie (ἴδιος, eigen, συγκρασία, ἡ, die Mischung), II. 485.
Ikterus, catarrhalis, I. 854. — gravis, I. 842. — haematogener, I. 845. — hepatogener, I. 835. — mechanischer, I. 835. — neonatorum, I. 836.
Ileocoecalgeräusch, II. 732.
Ileotyphus, II. 721.
Ileus, I. 676.
Impetigo, II. 550.
Impfung, der Kuhpocken, II. 707. — mit Schankergift, II. 863. — mit syphilitischem Gift, II. 869.
Impotenz, II. 126.
Incontinentia urinae, II. 107.
Indigestion, I. 592.
Induration, der Lunge (braune), I. 417. (schiefrige), I. 235. — der Nieren (cyanotische), II. 3. — primäre syphilitische, II. 870.
Infarct, der Lunge, I. 183. — der Milz, II. 912. — der Nieren, II. 6.
Infectionskrankheiten, II. 664. — von Thieren auf Menschen übertragen, II. 837.
Influenza, II. 793.
Inhalationsapparate, I. 29.
Initialsclerose, syphilitische, II. 871.
Insolation, II. 218, 258.
Insufficienz, der Aortenklappen, I. 402. der Mitralis, I. 414. — der Pulmonalklappen, I. 429. — der Tricuspidalis, I. 430.
Insult, apoplectischer, II. 238.
Intercostalneuralgie, II. 407.
Intermittens, II. 774. — algida, II. 781. — anteponens, II. 778. — apoplectica, II. 782. — comatosa, II. 781. — comitata, II. 781. — duplicata, II. 778. — perniciosa, II. 780. — larvata, II. 782. — postponens, quartana, quotidiana, subcontinua, subintrans, tertiana. II. 778.
Intertrigo, II. 541.
Intoxication, cholaemische, I. 842. — uraemische, II. 31. — diabetische, II. 43, 976.
Intussusceptio, I. 679.
Inunctionscur, II. 890.
Invaginatio des Darmes, I. 679.
Irrenparalyse, II. 289.

Iritis (ἶρις, ἡ, die Regenbogenhaut), syphylitica, II. 882.
Ischias (ἰσχίον, τὸ, die Hüfte), II. 410. — antica Cotunnii, II. 415. — postica Cotunnii, II. 410.
Ischuria (ἴσχω, ich halte, οὖρον, τὸ, der Harn), paradoxa, II. 108. — paralytica, II. 107. — spastica, II. 104.
Iugularvenen, Insufficienz der Klappen ders., I. 431.

K.

Kardialgie (καρδία, ἡ, die Herzgrube, ἄλγος, τὸ, der Schmerz), I. 651.
Katalepsie (κατὰ, nach, λαμβάνειν, ergreifen, κατάληψις, ἡ, Anfall), II. 491.
Katarrh (καταῤῥεῖν, herabfliessen, s. die einzelnen Organe. — pituitöser, I. 97. — suffocativer, I. 90. — syphilitischer, I. 559.
Katarrhalfieber, I. 86.
Katzenschnurren, I. 420.
Kehlkopf, Croup dess., I. 30. — Erkrankungen, syphilitische, I. 48. — Geschwüre, folliculäre, I. 20. — katarrhalische, I. 19. — tuberculöse, I. 53. — typhöse, II. 740. — Katarrh dess., I. 15. — (acuter), I. 20. — (chronischer), I. 24. — (syphilitischer), I. 49. — Krebs, I. 57. — Neubildungen, I. 56. — Schwindsucht, I. 51. — Verschleimung, I. 24.
Kehlkopffistel, I. 65.
Kehlkopfknorpel, Nekrose ders., I. 65.
Kehlkopfödem, I. 59.
Kehlkopfschwindsucht, I. 51.
Kehlkopftuberkulose, I. 51.
Kettenwurm, s. Bandwurm.
Keuchhusten, I. 123.
Kinderlähmung, spinale, II. 376. — bei Erwachsenen, II. 380. — transitorische, Form, II. 377.
Kindernahrung, I. 600. II. 657.
Klappenaneurysmen, I. 386.
Klappenfehler, des Herzens, I. 401.
Klappenfensterung, I. 401.
Klappenhypertrophie, I. 401.
Klappenvegetation, I. 385.
Klappenvergrösserung, I. 401.
Klystiere, ernährende, I. 575.
Knisterrasseln, I. 205.
Knochen, Erkrankung, syphilitische, ders., II. 882.
Knötchenflechte, II. 559.
Knotensyphilid, II. 879.
Körpertemperatur, Verhalten ders., bei Abdominaltyphus, II. 737. — bei Masern, II. 669. — bei Rheumatismus acutus, II. 616. — bei Scharlach, II. 682. — bei Typhus exanthematicus, II. 717.
Kohlensäurevergiftung, bei Bronchitis capillaris, I. 91. — bei Croup, I. 39.
Kolik (κῶλον, τὸ, der Grimmdarm), I. 711. — saburralis, I. 711. — stercoralis, I. 712. — nervöse, I. 711. — symptomatische, I. 711. — verminalis, I. 712.
Kolpitis, II. 202.
Kondylome (κονδύλωμα, τὸ, die Geschwulst, Hipp.), im Kehlkopf, I. 48. — breite, spitze, II. 878.
Kopfcongestionen, II. 215.
Kopfschmerz, halbseitiger, II. 398. — nervöser, II. 398.
Kopfweh, idiopathisches, rheumatisches, symptomatisches, II. 398.
Koryza (κόρυζα, ἡ, die Erkältung, der Schnupfen, Hipp., eigentlich der Stumpfsinn, wegen der oft bestehenden Eingenommenheit des Kopfes), I. 1. — scrophulosa, II. 961.
Kothgeschwulst, I. 720.
Kothbrechen, I. 676.
Krallenstellung, der Hand, II. 371.
Krämpfe, des Accessorius Willisii, II. 423. — des Facialis, II. 420. — hysterische, II. 490, s. die einzelnen Organe.
Krankheit, englische, II. 649.
Krankheiten, venerische, II. 859.
Krätze, II. 599.
Krätzmilbe, II. 599.
Krebs, des Bauchfells, I. 766. — des Darmkanals, I. 697. — des Gehirns, II. 295. — der Harnblase, II. 98. — des Herzbeutels, I. 488. — des Kehlkopfs, I. 57. — der Leber, I. 819. — der Lunge, I. 304. — des Magens, I. 633. — der Nieren, II. 56. — des Oesophagus, I. 579. — der Ovarien, II. 143. — der Pleura, I. 355. — des Rückenmarks und seiner Hüllen, II. 386. — des Uterus, II. 184.
Krebsnabel, I. 821.
Kriebelkrankheit, II. 431.
Kriegstyphus, siehe Typhus exanthematicus.
Krystallfriesel, II. 607.
Kuhpocken, II. 707.
Kupferrose, II. 570.
Kystom (der Ovarien), II. 134. — proliferum glandulare, II. 134. — proliferum papillare, II. 134.

L.

Lähmung, im Allgemeinen, II. 431. — acute aufsteigende, II. 348. — Bell'sche,

II. 435. — der Blase, II. 106. — cerebrale, II. 432. — diphtheritische, II. 765. — der Glottismuskeln, I. 73. — des Facialis, II. 435. — hysterische, II. 493. — infantile, II. 376. — peripherische, II. 434. — phonische, I. 75. — progressive der Irren, II. 289. — respiratorische, I. 77. — spinale, II. 433. — spastische spinale, II. 366.
Lähmung des Nervus: accessorius, II. 443. — cruralis, II. 448. — hypoglossus, II. 442. — ischiadicus, II. 448. — latissimus dorsi, II. 444. — medianus, II. 447. — phrenicus, II. 445. — radialis, II. 446. — serratus, II. 444. — trigeminus, II. 442. — ulnaris, II. 447.
Laryngismus stridulus, I. 67.
Laryngitis (λάρυγξ, ὁ, die Kehle), s. Kehlkopf.
Laryngophthisis, I. 51.
Laryngostenose (λάρυγξ, ὁ, der Kehlkopf, στενός, enge), I. 36.
Lazarethfieber, siehe Typhus exanthematicus.
Leber, Abscesse ders., I. 779. — Atrophie (acute gelbe), I. 847. — cyanotische), I. 771. — Cirrhose, I. 785. — Degeneration (amyloide), I. 813. — (fettige), I. 808. — Echinococcen, in derselben, I. 826. — Entzündung, I. 779. — (interstitielle), I. 785. — (metastatische), I. 780. — (parenchymatöse, suppurative), I. 780. — syphilitische), I. 799. — granulirte, I. 788. — Hyperaemie, I. 768. — Krebs, I. 819. — Syphilom ders., I. 799.
Leberatrophie, acute, gelbe, I. 847.
Lebercirrhose (κιῤῥός), gelb, I. 785.
Leberflecken, II. 598.
Leberikterus, I. 835.
Leberkrebs, I. 819.
Leichenvergiftung, II. 828.
Lentigines, s. Leberflecken.
Leontiasis, II. 583.
Lepra (λέπρα, ἡ, der Aussatz, Hipp.), II. 582. — anaesthetica, II. 583. — maculosa, II. 583. — mutilans, II. 584. — tuberculosa, II. 583.
Leptomeningitis, II. 258.
Leucoplacia buccalis, I. 561.
Leukaemie (λευκός, weiss, αἷμα, τό, das Blut), II. 934.
Leukocytose, II. 934.
Leukorrhoe (λευκός, weiss, ῥοή, ἡ, der Fluss), II. 202.
Lichen (λειχήν, ὁ, die Flechte), II. 559. — ruber, II. 560. — scrophulosorum, II. 560. — urticatus, II. 538.
Lienterie, I. 663.
Lipomatosis musculorum, II. 373.
Lithiasis (λίθος, ὁ, der Stein), II. 81. 100.
Luftröhre, Croup ders., I. 112. — Hyperaemie und Katarrh ders., I. 80. — Krankheiten, I. 80.
Lumbago rheumatica, II. 635.
Lumbo-abdominal-Neuralgie, II. 410.
Lungen, Abscessbildung ders., I. 195, 213. — Apoplexie, I. 177. — Atelektase, I. 160. — Blutung, I. 175, 188. — Brand, I. 244. — Cirrhose, I. 232. — Collapsus, Compression, I. 160. — Emphysem, I. 138. — Entzündungen (chronisch-katarrhalische), I. 249. — fibrinöse, I. 191. — interstitielle, I. 232. — katarrhalische, I. 224. — Hyperaemie, I. 164. — Hypostase, I. 168. — Induration, I. 232. — (braune), I. 417. — Oedem, I. 164. — Krebs, I. 304. — Metastasen, I. 183. — Schlagfluss, I. 167. — Schwindsucht, I. 249. — Syphilis, II. 886. — Tuberculose, I. 249.
Lungenbrand, I. 244.
Lungencollapsus, I. 160.
Lungenembolie, I. 183.
Lungengrenze, Stand der oberen, I. 275.
Lungenschlagfluss, I. 167.
Lungenschwindsucht, I. 249.
Lupus, II. 585. — erythematosus, II. 587. — exfoliativus, II. 586. — exulcerans, II. 587. — maculosus, II. 586. — rodens, II. 587. — serpiginosus, II. 587. — syphiliticus, II. 880. — tuberculosus, II. 586.
Lymphadenitis (lympha, Lymphe, ἀδήν, ὁ, Drüse) gonorrhoische, II. 115. — syphilitische, II. 875.
Lymphdrüsen, syphilitische Erkrankung ders., II. 875.
Lymphom, malignes, II. 939.
Lyssa (λύσσα, ἡ, Wuth, Hundswuth), II. 850.

M.

Maculae, albidae, I. 465.
Magen, Blutungen dess., I. 644. — Carcinom, I. 633. — Entzündungen, I. 586. — Erosionen, haemorrhagische, I. 622. 646. — Erweiterung, I. 607. — Erweichung, I. 590. — Geschwür, I. 621. — Katarrh (acuter), I. 586. — (chronischer), I. 602. — (der Kinder), I. 596. — Perforation, I. 629. — verdorbener, I. 592.
Magendarmentzündung durch Corrosivgifte, I. 617.
Magenerweichung, I. 590.
Magenerweiterung, I. 607.

Magenausspülung, I. 614.
Magengeschwür, I. 621.
Magenkrampf, I. 651.
Magenkrebs, I. 633.
Magenneuralgie, I. 651.
Malariafieber, II. 770. — anhaltende und remittirende, II. 783.
Malariakachexie, II. 784. — secundäre, II. 780.
Malleus, humidus et farciminosus, II. 846.
Mandeln, s. Amygdalitis.
Masern, II. 664. — Nachkrankheiten ders. II. 673. — Zurücktreten ders., II. 672.
Masernexanthem, II. 667.
Mastdarm, Blutungen dess., I. 706. — Folliculargeschwüre, I. 662. — Katarrh, I. 665.
Mastdarmkrebs, I. 697.
Mastdarmvenen, Varicositäten ders., I. 703.
Mastodynie (μαστὸς, μαζὸς, Mutterbrust und ὀδύνη, Schmerz), II. 409.
Maulbeersteine, II. 83.
Mediastinalgeschwülste, I. 306.
Mediastinitis fibrosa, I. 469.
Meliceris, II. 610.
Melliturie (μέλι, τὸ, Honig, οὖρον, τὸ, Harn), II. 967.
Meningealapoplexie der Gehirnhäute, II. 249. — der Rückenmarkshäute, II. 331.
Meningitis (μῆνιγξ, ἡ, die das Gehirn umgebende Haut), cerebrospinalis, II. 272. — convexitalis, II. 258. — simplex, II. 258. — spinalis, II. 333. — tuberculosa II. 265.
Meningoencephalitis, eiterige, II. 287.
Menorrhagie, II. 193.
Menopause, II. 190.
Menschenpocken, II. 692.
Menstruatio difficilis, II. 194. — praecox II. 190. — nimia, II. 193.
Menstrualblutungen, vicariirende, II. 191.
Menstruationsanomalien, II. 189.
Mentagra, II. 568.
Mercurialien, bei Syphilis, II. 890.
Mercurialspeichelfluss, I. 541.
Mesenterialdrüsen (μεσ-εντέριον, τὸ, das die dünnen Gedärme verbindende Gekröse, μέσος, mitten, ἔντερον, τὸ, der Darm), Erkrankung ders. (scrophulöse, tuberkulöse), I. 692. — Infiltration. typhöse ders., II. 726.
Mesenterialtuberculose, I. 692.
Metallklang, I. 351.
Metalloscopie (τὸ μέταλλον, das Erz, σκοπεῖν, untersuchen), II. 500.
Metallotherapie, II. 500.
Metastasen (μετάστασις, ἡ, das Umstellen), II. 830.
Metritis (μήτρα, ἡ, Gebärmutter), acute, II. 154. — chronische, II. 155. — haemorrhagica, II. 154. — parenchymatosa, II. 153.
Micrencephalie, II. 322.
Microsporon furfur, II. 597.
Migraine, II. 398.
Milchschorf, II. 543.
Miliaria alba, II. 544. — crystallina, II. 607. — rubra, II. 544.
Miliartuberkel, I. 298. — in der Pia, II. 265.
Miliartuberculose, acute, I. 298. — chronische, I. 249. — der Pia mater, II. 265. — der Pleura I. 354.
Milium, II. 610.
Milz, Carcinom ders., II. 915. — Degeneration, amyloide, II. 910. — Echinococcen, II. 915. — Entzündung, II. 911. — Hyperaemie, II. 900. — Hyperplasie II. 900, 906. — Hypertrophie, II. 906. — Syphilis, II. 886. — Tuberkulose, II. 915. — wandernde, II. 916.
Milztumor, acuter, II. 900. — chronischer, II. 906. — typhöser, II. 732.
Mimischer Gesichtskrampf, II. 420.
Miserere, I. 676.
Mittesser, II. 610.
Mitralklappe, s. Insufficienz und Stenose.
Mogigraphie (μόγις, schwer, mit Mühe, γράφειν, schreiben, II. 425.
Molimina, menstrualia, II. 192.
Molluscum contagiosum, II. 610.
Morbilli, II. 664. — asthenische, II. 671. — confluentes, II. 667. — entzündliche, II. 671. — haemorrhagici, II. 668. — laeves, II. 667. — miliares, II. 672. — papulöse, II. 667. — sine exanthemate, II. 670. — simplices, II. 671. — typhöse, II. 671. — vesiculosi, II. 672.
Morbus Addisonii, II. 66. — Basedowii, I. 457. — Brightii (acuter), II. 10. — (chronischer), II. 17. — (Complicationen dess.), II. 30. — maculosus Werlhofii, II. 951. sacer, II. 463.
Muguet, I. 526.
Mühlradgeräusch, I. 487.
Mumps, I. 535.
Mundcatarrh, chronischer, I. 514.
Mundfäule, I. 524.
Mundhöhle, Krankheiten ders., I. 514.
Mundschleimhaut, Affection ders., (scorbutische), II. 946. — (syphilitische), I. 559. — Entzündung ders., I. 514. — Geschwüre ders., I. 524. — Katarrh, I. 514. — Krankheiten ders., I. 514.
Mundsperre, II. 459.
Muscatnussleber, I. 771. — atrophische Form ders., I. 771.

Muskelatrophie, progressive, II. 368.
Muskelerkrankung, syphilitische, II. 885.
Muskelhypertrophie, Pseudo-, II. 373.
Muskellipomatose, II. 373.
Muskelrheumatismus. II. 632.
Muttermund, Geschwüre dess., II. 147.
Myelitis (μυελὸς, ὁ, Mark, Hipp.), II. 337. — acute, II. 340. — ascendens, II. 342. — centrale, II. 339. — chronische, II. 341. — descendens, II. 342. — disseminirte, II. 339. — durch Druck, 386.
Myelomalacie (μυελὸς, ὁ, Mark, μαλακία, ἡ, Weichheit), II. 339.
Myelomeningitis, II. 337.
Myelosclerosis (μυελὸς, ὁ, Mark, σκληρόω, ich verhärte), s. Sklerose.
Myokarditis (μῦς, ὁ, der Muskel, καρδία, ἡ, das Herz), I. 395. — chronische, I. 397. — parenchymatöse, suppurative, I. 396.

N.

Nachtripper, II. 114.
Nagelerkrankung, syphilitische, II. 881.
Narben, apoplectische, II. 237.
Nasenbluten, I. 10.
Nasenhöhle, Krankheiten ders., I. 1.
Nasenkatarrh, I. 1. — syphilitischer, I. 6.
Nasenschleimhaut, Blutungen ders., I. 10. — Geschwüre, I. 6. — Katarrh, I. 1.
Nebenhoden, Entzündung dess., II. 115.
Nebennieren, Krankheiten ders., II. 66.
Nephritis (νεφρὸς, ὁ, die Niere), acute diffuse, acute croupöse, II. 10. — chronische, diffuse, II. 17. — interstitielle, intertubuläre, II. 18, 20. — metastatische, II. 45. — parenchymatöse, II. 18. 20. — suppurative, II. 45.
Nerven, Entzündung ders., s. Neuritis. — Krankheiten der motorischen, II. 420.
Nervenkernparalyse, bulbäre, fortschreitende, II. 381.
Nervenschlag, II. 223.
Nesselfieber, II. 537.
Nesselsucht, II. 536.
Netzhautblutung, bei progressiver, perniciöser Anaemie. II. 931.
Neuralgie (νεῦρον, τὸ, der Nerv, ἄλγος, τὸ, der Schmerz), der Blase, II. 102. — cardiaca, I. 451. — des Cruralis, II. 415. — der Cervico-brachial-Nerven, II. 404. — der Intercostalnerven, II. 407. — intermittirende, II. 782. — des Ischiadicus, II. 410. — mesenterica I. 711. — des Occipitalis, II. 403. — des Obturatorius, II. 416. — des Trigeminus, II. 389.
Neuritis (νεῦρον, τὸ, die Sehne, Hipp.), II. 506. — ascendens, II. 457. 506. — descendens, II. 506. — disseminata, II. 506. — migrans, II. 347. 506. — nodosa, II. 507. — optica, II. 304.
Neurogliageschwülste des Gehirns. II. 296.
Neurosen der Blase, II. 101; — des Darms, I. 711. — des Herzens, I. 449. — des Kehlkopfs, I. 67, 73. — des Oesophagus und Pharynx, I. 582. — der sensiblen Nerven, II. 389. — verbreitete, II. 450.
Nickkrämpfe, II. 424.
Nictitatio, II. 421.
Niere, wandernde, II. 64.
Nieren, Abscess ders., II. 45. — Atrophie, II. 21. — Blutungen, II. 5. — Carcinom, II. 56. — Cysten, II. 20. — Degeneration (amyloide), II. 52. — Difformitäten, II. 63. — Ecchinococcen. II. 62. — Entartung, amyloide, II 52. — Entzündung, II. 10. — Gries, II. 81. s. Nephritis. — granulirte, II. 20. — Hyperämie, II. 1. — Infarct, II. 6. — Kolik, II. 81. — Lageanomalien, II. 63. — Missbildungen, II. 63. — Parasiten, II. 62. — Syphilis, II. 886. — Tuberculose, II. 59.
Nierenbecken, Concremente (steinige), II. 81. — Entzündung dess., II. 76. — Erweiterung, II. 72. — Krankheiten, II. 72.
Nierencapillaren, Ruptur ders., II. 6.
Nierenepithelien, Degeneration (körnige, parenchymatöse) ders., II. 55. — trübe Schwellung, II. 55.
Nierenkolik, II. 81, 85
Nierenkrebs, II. 56.
Nierenphthise, II. 59.
Nierensteine, II. 81.
Noma (νομή, ἡ, das um sich fressende Geschwür), I. 532.
Nonnengeräusch, II. 923.

O.

Obstructio alvi, I. 717.
Occipital-Neuralgie, II. 403.
Oedema (οἴδημα, τὸ, das Aufgeschwollene, von οἰδάω, ich schwelle, Hipp.), glottidis, I. 59. — hypostatisches, I. 168.
Oesophagismus (οἰσο-φάγος, der Schlund, vielleicht von οἴσειν, führen, φαγεῖν, essen, also Speiseröhre). I. 583.
Oesophagitis, I. 567.
Oesophagus, Carcinom dess., I. 580. — Divertikel, I. 575. — Entzündung (catarrhalische, croupöse), I. 567. — (pustulöse), I. 568. — Erweiterung, I. 575. — Fibrome, I 579. — Geschwüre, I. 568. — Krebs, I. 580. — Lipome, I. 579. — Neubildungen, I. 579. — Neurose, 582. — Perforation, I 581. —

Polypen, I. 579. — Rupturen, I. 581. — Stricturen, I. 570. — Verengerung, I. 570.
Ohrspeicheldrüse, s. Parotis.
Oidium albicans, Schönleinii, II. 592.
Oligochromaemie (ὀλίγος, wenig, χρῶμα, τὸ, die Farbe, αἷμα τὸ, das Blut), II. 920.
Oligocythaemie (ὀλίγος, wenig, κύτος, ὁ, die Zelle, αἷμα, Blut), II. 919.
Omagra (ὦμος, ὁ, die Schulter, ἄγρα, ἡ, der Fang), II. 641.
Omodynia (ὦμος, ὁ, die Schulter, ὀδύνη, ἡ, der Schmerz), rheumatica, II. 635.
Onanie, II. 123.
Onychia (ὄνυξ, ὁ, der Nagel), syphilitica, II. 881.
Oophoritis (ὠοφόρος, eiertragend), II. 130.
Opisthotonus (ὀπισθότονος, rückwärtsgespannt, von ὄπισθεν, hinterwärts, τόνος, ὁ, die Spannung), II. 459.
Orchitis (ὄρχις, ὁ, der Hode) bei Tripper, II. 115. — bei Parotitis, I. 540. — syphilitica, II. 884.
Orthotonus (ὀρθὸς, gerade, τόνος, ὁ, die Spannung), II. 459.
Osteomalacie (ὀστέον, τὸ, der Knochen, μαλακία, ἡ, die Weichheit, II. 660.
Otitis (οὖς, τὸ, das Ohr), interna bei Scharlach, II. 687.
Otorrhoe (οὖς, τὸ, das Ohr, ῥοή, ἡ, der Fluss, ὠτόῤῥυτος, mit fliessendem Ohr, Hipp., II. 687. — bei Scrophulose, II. 961.
Ovarialcyste, s. Ovarien.
Ovarien, Abscesse ders., II. 131. — Carcinom, II. 143. — Cystenbildung, II. 133. — Dermoidkystom, II. 136. — Entzündung, II. 130. — Geschwülste, II. 143. — Hydrops, II. 133.
Ovula Nabothi, II. 147.
Oxyuris (ὀξὺς, spitz, οὐρα, ἡ, der Schwanz) vermicularis, I. 726.
Ozaena (ὄζαινα, ἡ, ein übelriechendes Gewächs in der Nase), I. 5. — ulcerosa, I. 6. — syphilitica, I. 6. II. 883.

P.

Pachydermie (παχὺς, dick, δέρμα, τὸ, die Haut, Hipp.), II. 579.
Pachymeningitis (παχὺς, dick, μῆνιγξ, ἡ, die das Gehirn umgebende Haut). — externa, II. 253. — haemorrhagica, II. 249. — interna, II. 249. — spinalis interna haemorrhagica, II. 334.
Pallisadenwurm, II. 63.
Pankreas, Krankheiten dess. I. 873.
Papillargeschwülste der Kehlkopfschleimhaut, I. 56. — des Uterus, II. 147.
Papillom des Uterus, malignes, II. 185.
Papulae, II. 520.
Paracentese (παρακέντησις, ἡ, das Durchstechen, von παρὰ, daneben, durch, κεντέω, ich steche), der Bauchhöhle, I. 764. — des Thorax, I. 336.
Paracystitis, II. 97.
Paralysis (παράλυσις, ἡ, die Lähmung), s. Lähmung.
Paralysis agitans, II. 502.
Paralysis glosso - pharyngo - labialis, II. 381.
Parametritis, II. 159.
Paranephritis (ὁ νεφρος, die Niere), II. 50.
Paraphimosis (παρὰ, neben, φιμωσις, ἡ, das Versperren), II. 113.
Paraplegie (παραπληγία, ἡ, die Lähmung beider Seiten, von παρὰ, neben, πλήσσω, ich schlage), II. 433. — bei Myelitis spinalis, II. 342.
Paraproctitis; I. 702.
Parasiten (παράσιτος, ὁ, der Schmarotzer, von παρὰ, neben, σιτέω, ich füttere), der Haut II. 591. — s. die einzelnen Organe.
Paratyphlitis, I. 700.
Paronychia syphilitica, II. 881.
Parotis (παρὰ, neben, οὖς, τὸ, das Ohr), Entzündung ders. s. Parotitis.
Parotitis, I. 535. — epidemische, I. 535. — metastatische, I. 536.
Pectoralfremitus, bei Pleuritis, I 324. — verstärkter, I. 203.
Pectoriloquie, I. 206.
Pectus carinatum, II. 652.
Pediculi vestimentorum, II. 563.
Peliosis (πελίωσις, ἡ, das Unterlaufen mit Blut, Hipp.), rheumatica, II. 575.
Pellagra, II. 523.
Pemphigus, II. 551. — acuter, II. 552. — benignus, II. 553. — foliaceus, II. 553. — leprosus, II. 584. — maligner, II. 553. — scorbuticus, II. 947. — syphiliticus, II. 897.
Percussionsschall, gedämpfter, I. 204. 276. 326. — metallischer, tympanitischer, I. 154. 203. 276.
Perforation, des Magens, I. 629. — des Darmes, II. 738. — der Gallenblase, I. 867.
Perforations-Peritonitis, I. 747.
Perichondritis (περὶ, um, χόνδρος, ὁ, der Knorpel) laryngea, I. 64.
Perihepatitis (περὶ um ἧπαρ, τό, die Leber, syphilitische, I. 800.
Perikarditis (περὶ, um, καρδία, ἡ, das Herz), I. 464. — chronische, I. 471. — mit eiterigem Exsudat, I. 468. — mit

flüssigem Exsudat, I. 466. mit haemorrhagischem Exsudat, I. 467. — krebsige, I. 488. — scorbutica, II. 948. — sicca, I. 465. — tuberkulöse, I. 488.
Perikardium, s. Herzbeutel.
Perimetritis, II. 159.
Perioophoritis, II. 131.
Periost (περὶ, um, ὀστέον, το, der Knochen, Galen), syphilitische Erkrankungen, II. 883.
Peripachymeningitis (spinalis), II. 333.
Peripleuritis (ἡ πλευρά das Brust- und Rippenfell), I. 319.
Peritoneum (περὶ-τόναιος, darübergespannt, von περὶ, um, τείνω. ich spanne), s. Bauchfell.
Peritonitis, acute, I. 738. — acute diffuse, I. 743. — acute circumscripte, I. 746. — adhaesive, I. 740. — chronische, I. 742. 750. — circumscripte, I. 742. — diffuse, I. 742. — metastatische, I. 739. — perforative, I. 749. 747. — puerperale, I. 748. — rheumatische, I. 738. — traumatische, I. 738. — tuberculöse, I. 750.
Perityphlitis (περὶ, um, τυφλὸν, blind sc. ἔντερον), I. 669. 700.
Perlgeschwülste, s. Cholesteatome.
Perlsucht der Kühe, II. 958.
Petechialtyphus, II. 714.
Petechien, II. 572.
Petit-mal, II. 470.
Pfortader, Entzündung ders., adhaesive, I. 804. — Krebs s. Leberkrebs. — Thrombose, I. 802.
Pharyngitis (φάρυγξ, ἡ, der Schlund), s. Rachen. — granulosa, I. 549. — sicca, I. 549.
Pharynxlähmung, I. 584.
Phimosis (φίμωσις, ἡ, das Verschliessen einer Oeffnung), II. 113.
Phlegmone periuterina, II. 159.
Phosphorvergiftung, acute, I. 852.
Phthisis (φθίσις, ἡ, die Auszehrung, von φθίω, ich schwinde), florida, I. 271. — pituitosa, I. 97. — pulmonum, I. 249. — renalis, II. 60. — s. d. einzelnen Organe.
Physometra, II. 166.
Pia mater, Entzündung ders., II. 258.
Picae, II. 922.
Pigmentflecken, II. 598.
Pigmentinduration, braune d. Lunge, I. 417.
Piqûre II. 975.
Pisse, kalte, II. 90.
Pityriasis (πιτυρίασις, ἡ, Kleiengrind, von πίτυρον, τό, die Kleie), capillitii, II. 609. — rubra II. 611. — simplex, II. 611. — tabescentium, I. 265. — versicolor, II. 597.
Plaques, muqueuses, I. 560. II. 878. — opalines, I. 560. — à surface reticulée, II. 727.
Platzangst, II. 513.
Pleura (πλευρὰ ἡ, die Seite, die Rippe), Entzündung ders., I. 308. — primäre, secundäre, I. 308. — Krebs, I. 355. — Luftaustritt aus ders., I. 343. — Tuberkulose, I. 354. — Verwachsung, I. 318. — Wassersucht, I. 338.
Pleuresie, s. Pleuritis.
Pleuritis, I. 308. — acuta, adhäsiva, I. 310. — chronica, I. 316. — mit haemorrhagischem Exsudat, I. 311. — scorbutica, II. 948. — sicca, I. 310.
Pleurodynia (πλευρὰ, ἡ, die Seite, ὀδύνη, ἡ, der Schmerz), rheumatica, II. 634.
Pleurothotonus (πλευρόθεν, von der Seite her, τόνος, ὁ, die Spannung), II. 459.
Pneumonie (πνευμονία, ἡ, die Lungenentzündung. von πνεύμων, ὁ, die Lunge), biliöse, I. 211. — catarrhalis, I. 224. — chronisch-catarrhalische, I. 249. — croupöse, I. 191. — fibrinöse, I. 191. — hypostatica, I. 170. — interstitielle, I. 232. — käsige, I. 249. — lobuläre, I. 224. — metastatische, I. 183. — notha, I. 90.
Pneumonokoniosis siderotica, I. 235.
Pneumopericardium (τὸ πνεῦμα, Luft, τὸ περικάρδιον, was ums Herz ist, Herzbeutel), I. 485.
Pneumopyothorax (πνεύμων, ὁ, die Lunge, πῦον, τὸ, der Eiter, θώραξ, ὁ, die Brust), I. 343. 348.
Pneumorrhagie (πνεύμων, ὁ, die Lunge. ῥήγνυμι, ich breche), I. 175.
Pneumothorax (πνεύμων, ὁ, die Lunge, θώραξ, ὁ, der Brustkorb), I. 343. — traumatischer, I. 344.
Pneumotyphus, II. 741.
Pocken, II. 692. — adynamische, II. 699. — schwarze, II. 702. — typhöse, II. 699. — s. Variola.
Pocken der Schleimhäute, II. 695.
Pockenepidemien, II. 693.
Pockenexanthem, II. 697.
Podagra (ποδάγρα, ἡ, die gichtige Lähmung des Fusses, πούς, ὁ, der Fuss, ἄγρα ἡ, der Fang), II. 636.
Points douloureux, II. 390.
Poliomyelitis (πολιός, grau, ὁ, μυελός, das Mark), acute, II. 376. — chronische, II. 368.
Pollutionen, diurnae, II. 122. — krankhafte, II. 122. — nächtliche, II. 122.
Polyarthritis (πολὺς, viel, ἄρθρον, τό, das Gelenk), acuta, rheumatica, II. 612.
Polycholie (πολὺς, viel, χολή, ἡ, die Galle), I. 663. 845.

Polypen (πολὺς, viel, πους, ὁ, der Fuss), falsche des Herzens, I. 443. — wahre des Herzens, I. 443. — fibröse des Uterus II. 178.
Pomphi (πομφὸς, ὁ, die Brandblase), II. 520. 536.
Pompholyx (πομφόλυξ, ὁ, die Blase, Diosc.), II. 551.
Priapismus (πριαπισμὸς, ὁ, die Geilheit), II. 113.
Processus vermiformis, Verschwärung dess. I. 670.
Proctitis, I. 665.
Progressive Muskelatrophie, II. 368.
Progressive Paralyse der Irren, II. 289.
Progressive, perniciöse Anaemie, II. 929.
Prolapsus uteri, II. 173. — vaginae, II. 173.
Prosopalgie (πρόσοπον, τὸ, das Antlitz, ἄλγος, τὸ, der Schmerz), II. 389.
Prostata (πρὸ, vor, ἵστημι, ich stehe), Entzündungen ders., II. 115. — Tuberculose, II. 60. — Vereiterung, II. 115.
Prurigo, II. 562.
Pruritus cutaneus, II. 564.
Psammome, II. 298.
Pseudocroup, I. 23.
Pseudoleukaemie, II. 934. 939. — myelogene, II. 935. 942.
Pseudomuskelhypertrophie, II. 373.
Psoriasis (ψωρίασις, ἡ, das Krätzigsein, von ψώρα, ἡ, die Krätze), II. 554. — annulata, conferta, diffusa, II. 556. — guttata II. 556. — gyrata, II. 556. — inveterata, II. 557. — nummularis, II 556. — palmaris, plantaris, II. 877. — punctata, II. 555. — syphilitica, II. 878.
Psoriasis, der Zunge, I. 561.
Ptyalismus (πτυαλισμὸς, ὁ, das häufige Spucken, Hipp., von πτύαλον, τὸ, der Speichel), I. 541.
Pulmonalarterie, Aneurysmen ders., I. 512. — Entzündung, Erweiterung, I. 512.
Pulsus celerrimus, I. 409. — paradoxus, I. 472. — tardus (bei Ikterus), I. 841.
Punaisie, I. 5.
Purpura, II. 572. — bullosa, haemorrhagica, papulosa, II. 573. — pulicosa, II. 573. — rheumatica, II. 573. — simplex, II. 573.
Pyaemie (πῦον, τὸ, der Eiter, αἷμα, τὸ, das Blut), II. 828.
Pyelitis (πύελος, ἡ, die Wanne), II. 76. — calculosa, catarrhalis, crouposa, diphtheritische, II. 76. ff.
Pyelonephritis, II. 76. — eiterige, II. 79.
Pylephlebitis (πύλη, ἡ, das Thor, φλέψ, ἡ, die Blutader), I. 802.
Pylethrombosis, I. 802.
Pylorus (πύλη, ἡ, das Thor, οὖρος, ὁ der Wächter), Stenose dess., I. 607. — Strictur (carcinomatöse), I. 637.
Pyopericardium, I. 468.
Pyopneumothorax s. Pneumopyothorax.
Pyothorax (πῦον, τὸ, der Eiter, θώραξ, ὁ der Brustkorb), I. 313.
Pyrosis, I. 593.
Pyurie, II. 79.

Q.

Quaddeln, II. 520. 536.

R.

Rachen, Affectionen, I. 545. — Entzündung dess. (croupöse), I. 552. — diphtheritische), II. 759. — (phlegmonöse), I. 554. — (katarrhalische), I. 545. — Geschwüre, syphilitische, venerische, I. 559. — Neurose, I. 582.
Rachenbräune, bösartige, II. 759.
Rachencroup, I. 552.
Rachenschleimhaut, s. Rachen.
Rachitis, II. 649. — congenitale, fötale, II. 650.
Rarefaction des Lungengewebes, I. 146.
Rasseln, feinblasiges, I. 91. — feuchtes, I. 88. — grossblasiges, I. 88. — hypostatisches, I. 95. — klingendes, I. 207. — subcrepitirendes, I. 205. — trockenes, I. 95.
Rectocele, II. 174.
Recurrensfieber, II. 749.
Recurrensspirillen, II. 750.
Reflexlähmung, II. 347.
Reflexparalysen, II. 347.
Reibungsgeräusche, bei Perikarditis, I. 474. — pleuritische, I. 328.
Relapsing fever, II. 749.
Resorptionsikterus, I. 835.
Respirationsorgane, Blutung ders., I. 175. 232. — Krankheiten, I. 1.
Retinalblutungen bei progressiver Anaemie, II. 931.
Retinitis albuminurica, II. 34.
Retroflexio uteri, II. 167.
Retroperitonealgeschwülste, II. 58.
Retropharyngealabscesse, I. 563.
Retroversio uteri. II. 172.
Revaccination, II. 709.
Rhachitis, s. Rachitis.
Rhagaden, II. 877.
Rheumarthritis, (ῥεῦμα, τὸ, der Fluss, ἄρθρον, τὸ, das Gelenk), acuta, II. 612. — chronica, II. 624.
Rheumatismus (ῥευματισμὸς, ὁ, der Fluss, im Körper, von ῥεῦμα, τὸ, der Fluss), articulorum, (acutus), II. 612. — (chro-

nicus), II. 624. — (muscularis), II. 632. — capitis, II. 634. — dorsi, II. 635. — musculorum lumbalium, II. 635. — pectoralis, II. 634. — syphilitischer, II. 884.
Rhinitis, I. 1.
Rhinosklerom, II. 588.
Rhonchus (ῥόγχος, ὁ, das Schnarchen, von ῥόγχω, ich schnarche), sibilans, sonorus, I. 87.
Rhinophyma, II. 571.
Rhinorrhagie, I. 10.
Risus caninus, sardonicus, II. 421. 459.
Rose, II. 524.
Rosenkranz, rachitischer, II. 654.
Roseola II. 518. — cholerica, II. 811. — infantilis, II. 519. — syphilitica, II. 876. — typhosa, II. 715. 733.
Rötheln, II. 677.
Rothlauf, II. 524.
Rotz, II. 846.
Rotzkrankheit des Menschen, II. 846.
Rubeola, II. 677.
Rückenmark, Blutungen, II. 331. — Carcinom, II. 386. — Entzündung, II. 337. — Hyperaemie, II. 329. — Lähmung, II. 433. — Neubildungen, II. 386. — Syphilis, II. 386. — Sklerose, II. (multiple inselförmige), II. 291. — (der Seitenstränge), II. 372. — Tuberkel, II. 386. — Tumoren, II. 386.
Rückenmarksbäute, Blutungen ders., II. 331. — Carcinom, II. 386. — Entzündung, II. 333. — Hyperaemie II. 329. — Tumoren, II. 386.
Rückenmarkslähmung, II. 433. — secundäre, II. 346.
Rückenmarkssclerose, der hinteren Stränge, II. 351. — der Seitenstränge, II. 372.
Rückfallstyphus, II. 749.
Ruhr, II. 817. — brandige, II. 824. — chronische, II. 824. — diphtheritische, II. 820. — katarrhalische, II. 820.
Rupia, II. 879.
Ruptur des Herzens, I. 441.

S.

Säbelbeine, II. 654.
Sagomilz, II. 910.
Salaamkrämpfe, II. 424.
Salivation, I. 541. — hysterische, II. 495. — nach Quecksilber, I. 542.
Salzfluss, II. 539.
Samenbläschen, Entzündung ders., II. 112.
Samenfluss, II. 122.
Sarcina ventriculi, I. 608.
Sarkocele (σάρξ, ἡ, das Fleisch, κήλη, ἡ, die Geschwulst σαρκοκήλη, ἡ, die Fleischgeschwulst am Hoden), syphilitica, II. 884.
Sarcom, (σάρκωμα τὸ, die Fleischgeschwulst, s. d. einzelnen Organe.
Sarcoptes hominis, II. 599.
Scabies, II. 599.
Scarlatina, II. 678. — haemorrhagica, II. 680. — laevigata, II. 680. — miliaris. II. 680. — papulosa, II. 680. — sine angina, II. 684. — sine exanthemate, II. 684. — variegata, vesicularis, II. 680.
Schafpocken, s. Varicellen.
Schanker (von Cancer) II. 859. — atonischer, II. 861. — erethischer, II. 861. — flacher, II. 861. — gangraenöser, II. 862. — Hunter'scher, II 859. — phagedaenischer, (φαγέδαινα. ἡ, das um sich fressende Geschwür), II. 862. — serpiginöser, II. 862. — vulgärer, II. 861. — weicher, II. 859.
Scharbock II. 943.
Scharlach II. 678.
Scharlachexanthem, II. 683.
Scharlachfieber, II. 678.
Scharlachwassersucht, II 688.
Scheide, Senkung und Vorfall ders., II. 173. — Verengerung und Verschliessung, II. 163.
Schlagfluss, II. 233.
Schleimfieber, I. 594.
Schleimhaemorrhoiden, I. 706.
Schleimhäute, syphilitische Erkrankung ders., II. 881.
Schleimhautpapeln, syphilitische, I. 560.
Schleimpolypen des Uterus, II. 178.
Schlingkrampf, I. 583.
Schmiercur, II. 890.
Schmutzflechte, s. Rupia.
Schneidezähne bei angeborener Syphilis, II. 898.
Schnupfen, I. 1. — scrophulöser, II. 961.
Schnürleber, I. 775.
Schreibekrampf, II. 425.
Schrumpfniere, II. 19.
Schuppenflechte, II. 554.
Schusterkrampf, II. 425.
Schüttellähmung, II. 502.
Schutzblattern, II. 707.
Schwäche, der Geschlechtsorgane, reizbare. II. 122.
Schwämmchen, I. 526.
Schweissabsonderung, Anomalien ders., II 604.
Schweisse, einseitige, II. 605. — halbseitige, II. 605. — riechende, II. 606.
Schweissfriesel, s. Frieselfieber.
Schwielen, rheumatische, II. 633.
Schwindel, epileptischer, II. 470.
Schwindsucht, galoppirende, I. 271.

Sclerema adultorum, neonatorum, II. 576.
Sclerodermie, II. 576.
Sclerose, laterale, II. 375. — multiple, inselförmige des Gehirns und Rückenmarks, II. 291. — der hinteren Rückenmarksstränge, II. 351. — der Seitenstränge des Rückenmarks, II. 375.
Scolex, I. 727.
Scorbut, II. 943.
Scrophulose (Scrofula, Ferkel) II. 956. — angeborene, II. 957. — erethische, II. 960. — erworbene, II. 957. — torpide, II. 960.
Seborhoe (sebum, der Talg, ῥοή, ἡ, der Fluss), II. 608. — capillitii II. 609.
Sehnenreflexe, II. 363.
Sehstörung bei Morbus Brightii, II. 34.
Seitenstrang, Sclerose des Rückenmarks, II. 366.
Selbstbefleckung, II. 123.
Selbstverdauung des Magens. I. 590.
Semilunarklappen, s. Insufficienz und Stenose.
Senkung des Uterus, II. 173.
Septicaemie (σηπτικὸς, faulmachend, αἷμα, τὸ, das Blut), II. 828.
Serratuslähmung, II. 444.
Shok, II. 347.
Siderosis, I. 235.
Sinus durae matris, Entzündung und Thrombose dess., II. 253.
Sklerose, s. Sclerose.
Sodbrennen, I. 593.
Somnambulismus, II. 496.
Sommerkatarrh, I. 83.
Sonnenstich, II. 218, 258.
Soor, I. 526.
Soorpilz, I. 526.
Sordes gastricae, I. 598.
Spasmus (σπασμὸς, ὁ, die Zuckung) glottidis, I. 67.
Speckleber, I. 813.
Speckmilz, II. 910.
Speckniere, II. 52.
Speichelfluss, I. 541.
Speikinder, I. 588.
Speiseröhre, s. Oesophagus.
Spermatorrhoe (σπέρμα, τὸ, der Samen, ῥοή, ἡ, der Fluss), II. 122.
Spinalapoplexie, II. 331.
Spinallähmung, spastische, II. 366. — infantile, II. 376.
Spinalirritation, II. 330. — hysterische, II. 486.
Spirochaete Obermeieri, II. 750.
Spirometer, I. 281.
Spitzenstoss des Herzens, I. 365.
Splenitis (σπλὴν, ὁ, die Milz), II. 911. — s. Milz.
Spulwürmer, I. 725. 731.
Sputa blennorrhoica, I. 97. — bei Bronchialkatarrh, I. 89. 94. — bronchiektatische, I. 97. — bei Lungenblutung, I. 179. — cocta, I. 22. — cruda, I. 22. — eiterig-schleimige, I. 22. — gangraenosa, I. 247. — bei Lungenödem, I. 171. — pneumonica, I. 198. — schleimige, I. 22.
Squamae, II. 521.
Stachelschweinmenschen, II. 579.
Starrkrampf, II. 456.
Starrsucht, II. 491.
Status arthriticus, II. 639. — epilepticus, II. 473. — gastricus, I. 592. — nervosus, II. 734. — typhosus, II. 734.
Stenokardie, I. 451.
Staubkrankheiten, I. 82, 235.
Stenose (στενὸς, eng, στένωσις, ἡ, die Verengerung), am Ostium Aortae, I. 402. — am linken Ostium atrioventriculare, I. 414. — am Ostium pulmonale, I. 428. — am rechten Ostium atrioventriculare, I. 430. — des Oesophagus, I. 570. — des Pylorus, I. 607. I. 637.
Stenosengeräusch bei Croup, I. 36. — bei Diphtherie, II. 765. — bei Kehlkopfkatarrh, I. 23.
Stickhusten, I. 123.
Stimmritzenkrampf, I. 67.
Stinknase, I. 5.
Stokes'sches Athmen, I. 438.
Störungen, psychische, bei Hysterischen, II. 495.
Stockschnupfen, I. 5.
Stomakace, I. 524.
Stomatitis (στόμα, τὸ, der Mund), aphthosa, I. 521. — catarrhalis, I. 514. — follicularis, I. 521. — mercurialis, I. 525. — scorbutica, II. 946 — ulcerosa, I. 524. — vesicularis, I. 521.
Stomatomykosis, I. 526.
Strictur des Oesophagus, I. 570.
Strongylus gigas (στρόγγυλος, rund, γιγας, gross), in der Niere, II. 63.
Stuhlverstopfung, I. 717. — habituelle, I. 717.
Stuhlzwang, I. 665.
Subsultus tendinum, II. 734.
Succussio Hippocratis, I. 351.
Sudamina, II. 540.
Suette miliaire, II. 790.
Sumpffieber, s. Intermittens.
Sumpfmiasma, II. 770.
Suppressio mensium, II. 191.
Sykosis (σύκωσις, ἡ, die Feigwarze), II. 568. — Cynanche contagiosa, II. 761.
Syphiliden (Σύφιλος), II. 876. — knotige, II. 879. — maculöse, II. 876.

— papulöse, II. 877. — pustulöse, II. 878.
Syphilis, II. 867. — constitutionelle, II. 874. — d'emblée, II. 873. — hereditaria, II. 895. — (tarda), II. 897. — Gesammtverlauf ders., II. 887. — latente, II. 875. — secundäre, tertiäre Affectionen, II. 875.
Syphilitische Erkrankung des Auges, II. 882. — der Eingeweide, II. 886. — der Gelenke, II. 884. — des Gehirns, II. 299. — der Haut, II. 876. — des Hodens, II. 884. — der Knochen, II. 882. — der Leber, I. 799. — der Muskeln, II. 885. — des Periosts, II. 882. — der Schleimhäute, II. 881.
Syphilitisches Contagium, II. 867.
Syphilitisches Geschwür, primäres, II. 870.
Syphilom, II. 879. — der Leber, I. 799.
Syphilophobie, II. 889.

T.

Tabacosis, I. 256.
Tabes dorsalis, II. 351. — mesaraica, I. 695.
Taenia (ταινία, ἡ, das Band), Echinococcus, I. 826. — mediocanellata, I. 725. — solium, I. 724.
Talgsecretion, vermehrte der Haut, II. 608. — verminderte der Haut, II. 611.
Tenesmus (τενεσμὸς, ὁ, die Spannung), I. 665. II. 822. — der Blase, II. 104.
Tetanus (τέτανος, ὁ, das Spannen, τείνω, ich spanne), II. 456. — intermittirender, II. 429. — neonatorum, II. 458. 461. — spontaner, II. 458. — rheumatischer, II. 458. — toxicus, II. 458. — traumatischer, II. 457.
Tetanie, II. 428.
Thorakocentese (θώραξ, ὁ, die Brust, κέντησις, ἡ, das Stechen), I. 337, 336.
Thoraxfistel, I. 320.
Thoraxform, emphysematische, I. 152.
Thrombose (θρόμβος, ὁ, die geronnene Blutmasse, Dioscor.) der Hirnarterien, II. 225. — marantische des Gehirns, II. 226. — der Pfortader, I. 802. — des Sinus durae matris, II. 253.
Tic convulsif, II. 420. — douloureux, II. 389.
Tiefhörigkeit, II. 439.
Tinea, II. 542.
Tophi (τόφος, ὁ, der Tuffstein), arthritici, II. 642. — syphilitici, II. 883.
Torticollis rheumaticus, II. 634. — spasticus, II. 424.
Trachea (τραχέα, sc. ἀρτηρία, die harte Ader, von τραχὺς, hart), Croup ders., I. 112. — Katarrh, I. 80. — Krankheiten, I. 80. 84.
Trachealrasseln, I. 90.
Tracheobronchitis, I. 80.
Tracheotomie, I. 46.
Trichina spiralis, II. 837.
Trichinen (τρίχινος, von Haaren), Krankheit, II. 837.
Trichinose, II. 837.
Trichocephalus dispar, I. 726.
Trichomonas vaginalis, II. 202.
Trichophytom tonsurans, II. 594.
Tricuspidalis, s. Insufficienz und Stenose.
Trigeminus, Anaesthesie dess., II. 417. — Neuralgie, II. 389.
Tripper (beim Mann), II. 110. — blutiger, russischer, schwarzer, II. 114. — (beim Weib), II. 206.
Trippermetastasen, II. 116.
Tripperrheumatismus, II. 116.
Trismus (τρισμὸς, ὁ, das Knirschen, von τρίζω, schwirren, knirschen, II. 456.
Tubercula, II. 520. — syphilitica, II. 879.
Tuberculosis pulmonum, I. 249.
Tuberculose, des Darms, I. 692. — der Harnblase, II. 59. — des Herzbeutels, I. 488. — des Larynx, I. 51. — der Lungen, I. 249, 298. — der Nieren, II. 59. — des Nierenbeckens, II. 59. — der Pleura, I. 354. — s. die einzelnen Organe.
Tuberkel des Gehirns, II. 298. — s. die einzelnen Organe.
Tumoren des Gehirns, II. 294. — des Rückenmarks und seiner Häute, II. 386.
Tussis convulsiva, I. 123.
Typhlitis stercoralis, I. 660. 668.
Typhoid, biliöses, II. 756.
Typhus (τῦφος, ὁ, der Dampf, die Betäubung, Hipp.) abdominalis, II. 721. — abortivus, II. 738. — Complicationen, II. 740. — contagiöser, II. 714. — exanthematicus, II. 714. — levis, levissimus, II. 738. — recurrens, s. Rückfalltyphus.
Typhusexanthem, II. 733.
Typhusgeschwüre, II 727. — Vernarbung, II. 729.
Typhusmilz, II. 732.
Typhusstühle, II. 735.

U.

Ulcus, scorbuticum, II. 947. — syphiliticum, II. 872. — ventriculi (chronicum, rotundum, perforans), I. 621.

Uraemie (οὖρον, τὸ, der Harn, αἷμα, τὸ, das Blut), II. 31. 43.
Ureteren, Krankheiten ders., II. 72. — Tuberculose, II. 59. — Verschluss, II. 72.
Urethra (οὐρήθρα, ἡ, die Harnröhre, Hipp.), s. Harnröhre.
Urina hysterica, II. 494. — spastica, II. 494. — Eiweissgehalt des Urins, Ursache dess., II. 24.
Urticaria, II. 536. — chronica, II. 537. — conferta, II. 537. — febrilis, II. 537. — ab ingestis, II. 536. — ab irritamentis externis, II. 536.
Urogenitalapparat, Tuberculose dess., II. 59.
Uterinkolik, II. 163, 195.
Uterus, Entzündung dess., s. Metritis. — Formveränderung, II. 166. — Geschwüre, II. 147. — Fibromyome, (Fibrome, Fibroide, Desmoide), II. 175. — Katarrh, II. 145. — (acuter), II. 146, 148. — (chronischer), II. 146, 148. — Knickungen und Flexionen, II. 166. — Krebs, II. 184. — Lageveränderung, II. 166. — Polypen, fibröse, II. 178. — Senkung, II. 173. — Verengerung und Verschliessung, II. 163. — Versionen, II. 171. — Vorfall, II. 173.
Uterusinfarct, s. Metritis chronica.

V.

Vaccina, II. 707.
Vaccination, II. 709.
Vagina, Entzündung ders. (croupöse, diphtheritische), II. 208. — Katarrh, (acuter, chronischer), II. 202. — (virulenter), II. 206.
Vaginismus, II. 489.
Vaginitis, acute, II. 204. — granuläre, II. 204.
Varicellae, II. 712.
Varicellenexanthem, II. 713.
Varicositäten der Mastdarmvenen, I. 703.
Variolae, II. 692. — cohaerentes, confluentes, discretae, II. 695. — haemorrhagicae, II. 695, 702. — pustulosae haemorrhagicae, II. 695. — sine exanthemate, II. 701.
Variolois, II. 692, 701.
Vegetations globuleuses, I. 443.
Veitstanz, kleiner, II. 450. — grosser, II. 491.
Venenpuls, I. 431.
Venenstämme, Entzündung, Krankheiten, Thrombose ders., I. 513.
Venerische Krankheiten, II. 859.
Verdauungsschwäche, habituelle, I. 587.
Verengerung, s. Stenose.
Verkalkung der Arterienwand, I. 493.
Verknöcherung der Arterienhäute, I. 493. — der Kranzarterien, I. 452.
Verschwärung, atheromatöse, I. 492. — des Processus vermiformis, I. 670.
Verwachsung, des Herzbeutels mit dem Herzen, I. 479. — der Klappenzipfel, des Herzens, I. 386. — der Nieren unter einander, II. 63. — der Pleurablätter, I. 318.
Vesiculae, II. 520.
Vessie à colonnes, II. 92.
Vibices, II. 572.
Volvulus, I. 676.
Vomica, I. 259.
Vomitus matutinus, I. 605.
Vorfall der Scheide, II. 173. — des Uterus, II. 173.
Vox cholerica, II. 805.

W.

Wachsniere, II. 52.
Wanderniere, II. 64.
Wanderrose, s. Erysipelas migrans.
Wangenbrand, I. 532.
Wasserkolk, I. 605.
Wasserkopf, hitziger, II. 312. — s. Hydrocephalus.
Wasserpocken, II. 712.
Wasserscheu, II. 850.
Wasserschlag, II. 314.
Wassersucht, s. Hydrops.
Wechselfieber, II. 774. — comitirte, II. 780. — larvirte, II. 782. — perniciöse, II. 780. — sporadische, II. 773.
Weichselzopf, II. 542.
Werlhof'sche Krankheit, II. 951.
Windkolik, I. 711.
Windpocken, II. 712.
Windtumoren, I. 714.
Würmer im Darmkanal, I. 723.
Wurm, II. 846.
Wurmabscess, I. 733.
Wurmfortsatz, Verschwärung desselben, I. 670.
Wurmkrämpfe, II. 478.
Wuthkrankheit, II. 850.

X.

Xanthopsie (ξανθὸς, gelb, ὄψις, ἡ, das Gesicht), I. 841.

Z.

Zahnen, schwieriges, I. 514.
Zahnfleischaffection, scorbutische, II. 946.
Zahnkrämpfe, II. 479.
Ziehkinder, I. 667.
Zona (ζωνή, ἡ, der Gürtel), s. Zoster.
Zoster, II. 532. — abdominalis, brachialis, cervicalis, facialis, femoralis, II. 533. 534. — pectoralis, II. 533.
Zuckerbildung in der Leber, II. 967.
Zuckerharnruhr, II. 967.
Zuckerproben, II. 971.
Zuckerstich, II. 975.
Zuckungen, fibrilläre, II. 370.
Zunge, parenchymatöse Entzündung ders., I. 530. Psoriasis derselben, I. 561.
Zungenbelag bei fieberhaften Krankheiten, I. 518. — habitueller, I. 517. — normaler, I. 518.
Zwerchfell, permanenter Tiefstand bei Emphysem, I. 148.
Zwerchfellslähmung, II. 445.



Gedruckt bei L. Schumacher in Berlin.

